

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ
DE
PATHOLOGIE EXOTIQUE
ET DE SES FILIALES

SÉANCE DU 13 DÉCEMBRE 1939

PRÉSIDENTE DE M. E. ROUBAUD, PRÉSIDENT

CORRESPONDANCE

MM. J. COLAS-BELCOUR et C. ROMAÑA font connaître l'existence de *Phlebotomus perniciosus* en Seine-et-Marne. Plusieurs exemplaires de l'espèce, des deux sexes, ont été capturés par C. ROMAÑA, à Provins, au cours de cet été.

grad.
This sp. already
recorded from Provins
cf. 29 96

COMMUNICATIONS

UN CAS DE FIÈVRE EXANTHÉMATIQUE OBSERVÉ
CHEZ UN EUROPÉEN RÉSIDANT DANS L'OUBANGUI

Par P. LE GAC

L'intérêt qu'on apporte actuellement à l'identification des rickettsioses des divers pays nous pousse à relater l'observation suivante :

B... Pierre, 32 ans, instituteur à Bossangoa (département de l'Ouham), s'alite le 2 septembre avec une forte fièvre. Le médecin appelé à son chevet diagnostique un accès palustre et lui conseille de garder la chambre quelques jours encore avant de rejoindre son affectation de mobilisation. Lieutenant de réserve au bataillon de Tirailleurs de l'Oubangui, B... refuse de rester plus longtemps à Bossangoa qu'il quitte le lendemain pour arriver le 5 septembre à Bangui.

Le voyage l'a fatigué, il est fébrile et doit s'aliter dès son arrivée au cantonnement. La température atteignant 39° une injection de quinine est pratiquée. La nuit est assez calme.

Le 6 septembre au matin, le thermomètre marque 40°. L'examen somatique se montre négatif. Le lieutenant se plaint d'une grande fatigue et de courbatures. La journée est mauvaise. Malgré plusieurs injections de quinine la température est élevée, elle atteint 40°5 dans la soirée. La nuit est très agitée.

Devant cet état de choses, le malade est évacué le 7 au matin sur l'hôpital. Sa température est de 40°2. Il accuse une céphalée intense, céphalée frontale avec irradiations douloureuses vers la nuque et les muscles du cou. Un état nauséux s'installe. La langue recouverte d'un enduit crémeux, blanchâtre, est rôtie sur les bords et son extrémité. On note la présence d'une ulcération au niveau du bord gauche. Cette langue est oedématisée et ne peut dépasser les arcades dentaires. Animée de secousses fibrillaires, elle est maladroite et entraîne une certaine difficulté de la parole. Le faciès est injecté, cette congestion s'observe surtout au niveau des conjonctives. L'examen des téguments montre la présence de quelques éléments maculo-papuleux au niveau du thorax et de l'abdomen. Ces taches lenticulaires sont les unes de teinte rosée, les autres plus foncées ; ni les unes ni les autres ne disparaissent complètement à la pression. En quelques jours cette éruption va gagner successivement les jambes (fig. 1), la face puis les bras (fig. 2), sans omettre la paume des mains et la plante des pieds. Confluente en divers points elle prend l'aspect de larges placards de teinte lie de vin. A aucun moment on ne constate la présence d'escarre noirâtre.



Fig. 1.

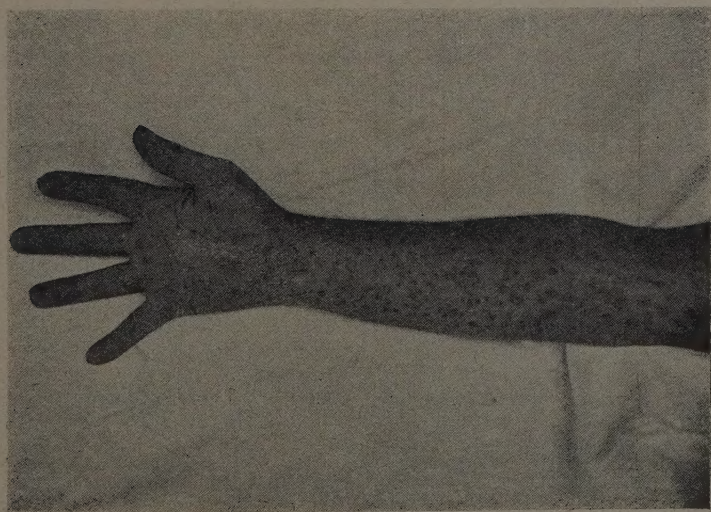


Fig. 2.

Fig. 1 et 2. — Eruptions exanthématiques observées chez le malade PIERRE B., J.

L'hyperthermie est toujours très marquée. On note une dissociation du pouls et de la température. Ce tableau clinique auquel il faut ajouter des arthralgies, des myalgies particulièrement douloureuses et une insomnie totale va persister jusqu'au 11 septembre.

La recherche des hématozoaires du paludisme se montre négative.

La numération des leucocytes met en évidence l'existence d'une hyperleucocytose (35.900 leucocytes par mm^3).

La formule leucocytaire est la suivante :

Polynucléaires neutrophiles	83
Polynucléaires basophiles	1
Moyens mononucléaires	12
Grands mononucléaires	2
Monocytes à noyaux lobés	2
	100

Le diagnostic de fièvre exanthématique ne faisant plus aucun doute, du sérum est adressé à deux reprises à l'Institut Pasteur de Brazzaville pour réaction de Weil-Félix. Cette réaction se montre négative en pleine pyrexie.

Deux cobayes inoculés par voie intrapéritonéale présentent, au cinquième jour après l'inoculation, une forte ascension thermique.

L'orchite du cobaye est apparue le cinquième jour après l'inoculation. L'œdème a envahi très rapidement les bourses qui sont restées rouges et tendues sans ulcération. Les cobayes ont été sacrifiés peu de temps après et on a noté un amaigrissement très marqué.

Dans les frottis de vaginales, nous avons constaté avec GIROUD des éléments allongés assez trapus ressemblant à ceux qu'on voit habituellement dans les frottis de vaginales de cobayes infectés de fièvre pourprée. A côté de ces éléments allongés, n'existant qu'en petit nombre, on voit dans les mêmes cellules de nombreuses formes granulaires.

Le 11 septembre, au réveil, la température est de 40° ; le pouls bat à 110 pulsations à la minute. La nuit a été particulièrement agitée. Le malade est oppressé, il respire difficilement. L'examen clinique révèle une congestion massive des deux poumons. Les bruits du cœur sont rapides, assourdis, arythmiques. La mesure de la tension artérielle effectuée à l'aide de l'appareil de Vaquez-Laubry montre un maxima de 10 et un minima de 4. Dans la matinée une épistaxis se déclare subitement. L'hémorragie, abondante, se prolonge pendant une demi-heure. On note à ce moment une amélioration, malheureusement de courte durée. En quelques heures l'agitation atteint une violence sans précédent. B... veut à toute force se lever, marcher, quitter l'hôpital. Sans arrêt il lutte avec ses infirmiers qui éprouvent de grandes difficultés pour le maintenir. Le délire ne tarde pas à paraître. Le cœur flanche. Le pronostic s'aggrave. Cet état de choses va persister pendant quatre jours au cours desquels on observe, en outre, une hémorragie intestinale suivie peu après d'une incontinence des urines et des matières.

Peu à peu le délire se calme et l'excitation devient moins violente. Le malade entre alors dans une phase de dépression, de stupeur, son délire est tranquille, il reconnaît son entourage.

Une légère amélioration s'observe chaque jour et le 18 septembre est marqué par le début de la défervescence.

La crise ne se produit cependant que le 20, elle se traduit par une

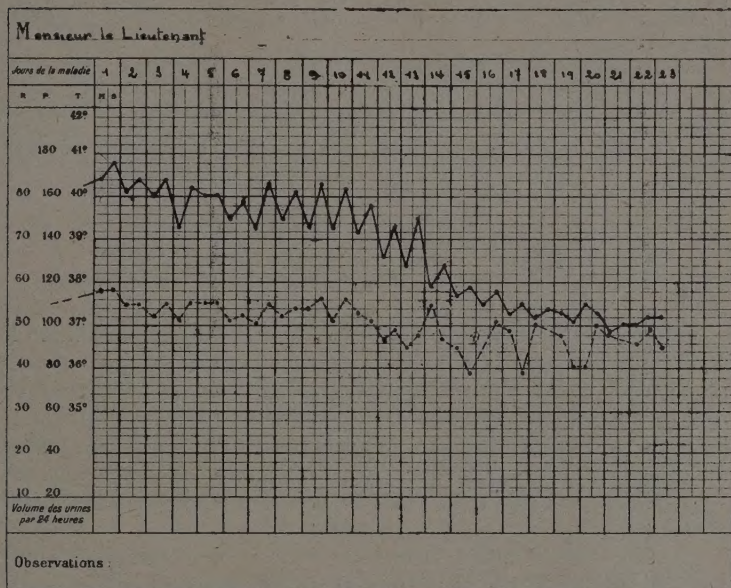


Fig. 3. — Tracé thermique du malade Pierre B...

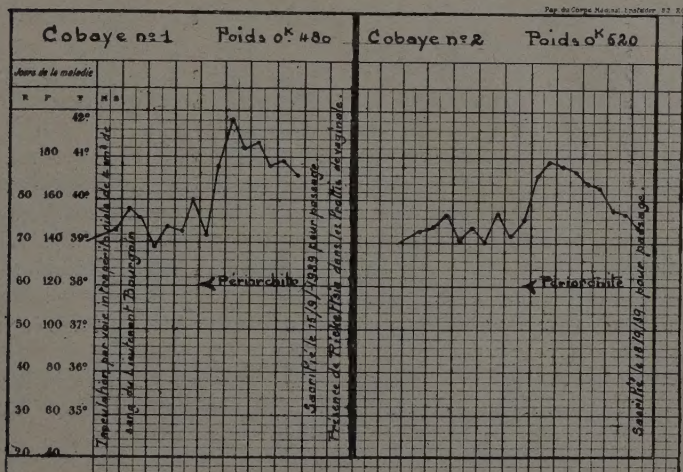


Fig. 4. — Tracé thermique des cobayes.

chute de la température, une transpiration abondante, une augmentation du taux des urines et le retour au sommeil. A partir de ce jour le malade entre en convalescence.

Cette convalescence est longue et pénible. L'éruption pâlit à ce moment et est aussitôt le siège d'une légère desquamation. Un mois après, l'exanthème persiste toujours et il semble bien qu'il restera visible encore pendant un temps assez long. Huit jours après la chute de la température et le retour à la normale une réaction Weil-Félix est pratiquée par l'Institut Pasteur de Brazzaville. En voici les résultats :

$$\begin{array}{cccc} 0 \times 19 & 0 \times K & 0 \times 2 & 0 \times L \\ \pm \frac{1}{500} ; & \pm \frac{1}{1.000} ; & + \frac{1}{500} ; & \frac{\quad}{0} . \end{array}$$

Test de séro-protection cutanée locale. — GIROUD étudiant le sérum prélevé après la période fébrile a constaté que celui-ci n'empêche pas la réaction dermique provoquée par l'inoculation des rickettsies des typhus exanthématiques, qu'il diminue très légèrement celle due aux rickettsies de la fièvre boutonneuse (Souche tiques de P. DURAND) et qu'il empêche le développement de la lésion due aux rickettsies de la fièvre pourprée (Souche de R. R. PARKER).

Le sérum de ce malade neutralise donc le virus pourpré, a une très légère action sur le virus boutonneux, aucune action sur le virus typhique.

Il conclut donc que l'affection causale devrait être rapprochée de la fièvre pourprée.

Enquête épidémiologique. — Le diagnostic clinique se trouve donc confirmé par le laboratoire.

Pendant sa convalescence B... nous raconta qu'environ vingt jours avant de tomber malade il avait pris part à une importante expédition de chasse. Accompagné d'un grand nombre d'indigènes il avait campé au milieu d'eux. La chasse avait porté sur toutes sortes d'animaux, les rongeurs étant particulièrement recherchés par les noirs. Dans ces conditions on comprend très facilement que B... ait pu être piqué par un parasite, probablement une tique.

Les caractères épidémiologiques, cliniques et expérimentaux que nous relatons ici permettent de penser que nous avons eu affaire à un virus très voisin de celui de la fièvre pourprée des Montagnes Rocheuses.

L'origine murine probable rapproche cette affection de la fièvre des tiques de l'Afrique du Sud.

EXISTENCE DE *RICKETTSIA CONJUNCTIVÆ* DU MOUTON AU CONGO FRANÇAIS

Par R. MALBRANT

A l'occasion d'un concours agricole qui se tenait à Brazzaville le 14 juillet 1939, nous avons pu constater d'assez nombreux cas de conjonctivite sur des moutons qui nous étaient présentés. Ces moutons qui appartenaient à la race commune, dite de Guinée (*Ovis longipes*), seule représentée au Congo Français, provenaient tous du voisinage de Brazzaville, à l'exception d'un seul lot dont la localité d'origine était distante de 250 km. environ (Mouyondzi).

Soupçonnant une origine spécifique, nous avons pratiqué un certain nombre de frottis portant sur la conjonctive ou le corps clignotant des animaux atteints. Huit séries de prélèvements furent ainsi effectuées. Six prélèvements révélèrent, après coloration par la méthode de LESTOQUARD, la présence, dans les cellules épithéliales, de rickettsies morphologiquement semblables à celles décrites en 1931 par COLES en Afrique du Sud, en 1937 par DONATIEN et LESTOQUARD en Algérie et la même année, par Mlle CORDIER et J. MENAGER en Tunisie. Les frottis examinés, dont certains étaient extrêmement riches en parasites, nous ont permis de retrouver les différentes formes évolutives notées par plusieurs de ces auteurs (corps initiaux et surtout corps élémentaires), ainsi que les mêmes réactions cellulaires (polynucléaires abondants au début et prédominance de lymphocytes au déclin de l'affection).

Cliniquement, les symptômes étaient, quand nous les avons constatés pour la première fois, ceux des conjonctivites banales avec présence de granulations ou de sillons granuleux sur la muqueuse conjonctive et surtout sur le corps clignotant.

L'achat de quelques animaux, infectés ou non, nous ayant permis de suivre l'évolution de la maladie, nous avons noté par la suite chez quelques-uns d'entre eux des kératites, accompagnées de photophobie qui, malgré leur caractère alarmant, ont rapidement guéri. L'affection a revêtu une allure franchement contagieuse et de jeunes agneaux qui avaient vécu au contact des malades se sont révélés parasités au bout de quelques jours, ce qui tend à montrer que, comme en Afrique du Nord, la première infection se manifeste souvent de façon très précoce, sans pour cela empêcher des recrutes ou des réinfections ultérieures.

De l'enquête à laquelle nous nous sommes livré dans les régions

voisines de Brazzaville, il ressort que les conjonctivites ne sont pas rares chez les moutons et qu'elles se présentent avec : le même caractère contagieux, les mêmes symptômes et la même évolution bénigne que celles dans lesquelles nous avons mis en évidence *R. conjunctivæ*. Notons qu'un éleveur du Moyen-Congo nous a signalé que, consécutivement à une épizootie de conjonctivite qui sévissait dans un troupeau d'ovins lui appartenant, la même infection s'est manifestée peu de temps après sur un lot de veaux qui avaient été en contact avec les moutons malades. Il y a évidemment de fortes raisons de penser qu'il s'agissait dans les deux cas de conjonctivite rickettsienne ; on sait en effet que bovins et ovins sont également réceptifs à cette affection.

Ajoutons que nous avons précédemment observé au Tchad, chez les ovins, des affections oculaires cliniquement comparables à celles imputables à *R. conjunctivæ* dont nous faisons ici mention. Il y a donc de très fortes chances pour que l'aire de répartition de cette rickettsiose s'étende jusqu'au Nord de l'Afrique Equatoriale Française.

Institut Pasteur de Brazzaville.

RICKETTSIOSE CANINE AU CONGO FRANÇAIS

(Note préliminaire)

Sud

Par R. MALBRANT

Au cours de l'année 1938, l'occasion nous a été donnée à plusieurs reprises d'observer une affection du chien que nous avons été pendant longtemps dans l'impossibilité de déterminer. La présence de certains symptômes et la constatation de micro-organismes morphologiquement semblables à des *Rickettsia*, dans divers frottis de sang et d'organes, nous avaient bien fait penser dès le début à la possibilité d'une infection due à ces protistes, mais, peu familiarisé avec eux, nous sommes longtemps resté dans le doute. Ce n'est qu'au début de l'année 1939 que l'occasion nous a été donnée, à l'Institut Pasteur d'Alger, de faire confirmer ce diagnostic par MM. DONATIEN et LESTOQUARD. Depuis lors, ces *Rickettsia* ont été retrouvées chez quelques animaux qui présentaient les symptômes brièvement notés plus loin. Ce diagnostic a, ici encore, été confirmé par l'Institut Pasteur d'Alger.

Bien que, faute d'un nombre suffisant d'animaux d'expérience appropriés, la preuve formelle n'ait pas encore été apportée que

l'affection dont il s'agit, et que nous avons primitivement dénommée « Typhus tropical du chien », est purement rickettsienne, cette origine spécifique ne paraît guère faire de doute. Morphologiquement, les *Rickettsia* observées présentent des ressemblances avec *Rickettsia canis* Donatien et Lestoquard 1935. Il reste pourtant à démontrer qu'elles sont spécifiquement semblables, plusieurs des symptômes enregistrés chez les chiens atteints différant sensiblement de ceux qui ont été notés en Afrique du Nord. Les recherches actuellement entreprises nous fixeront sans doute sur ces différents points. En attendant une étude plus complète, nous croyons utile de faire connaître, dès maintenant, les conclusions provisoires qui semblent découler de nos observations.

A. — Symptômes.

1° L'affection du chien observée au Congo Français est généralement très grave. Ses symptômes n'entrent dans le cadre nosologique d'aucune maladie connue, les rickettsioses mises à part. Les signes cliniques peuvent être divisés en trois groupes qui semblent correspondre à des formes différentes de la maladie.

a) *Forme nerveuse*. — Elle paraît constituer la forme suraiguë de l'infection et se traduit par des symptômes généraux graves (abattement, fièvre, inappétence), des manifestations nerveuses variables (convulsions, parésies ou paralysies, hyperesthésie, amaurose, signes de congestion cérébrale ou de méningo-encéphalite, etc...) et, parfois, l'apparition sur le ventre et la face interne des cuisses de taches exanthématisques ou de vésico-pustules. L'évolution de la maladie est toujours rapide : deux ou trois jours en moyenne. Elle peut même être extrêmement courte et ne durer que quelques heures.

b) *Forme typhique*. — Beaucoup plus fréquente que la précédente, elle présente en général le tableau clinique suivant : inappétence, fièvre variable (39°5-41°), tachycardie avec renforcement du choc cardiaque, dyspnée et signes pulmonaires plus ou moins alarmants, hypertrophie ganglionnaire, hypersensibilité des reins à la palpation. Des lésions cutanées variables apparaissent également : taches purpuriques ou exanthématisques sur le ventre et la face interne des cuisses, vésico-pustules comparables à celles de la maladie de Carré, dépilations circonscrites ou diffuses, plaques ulcéreuses suintantes, etc... Il y a parfois hyperesthésie cutanée. La durée de la maladie est variable. Elle s'étage d'une dizaine de jours à quelques semaines au cours desquels l'abattement des malades fait

place à un état de stupeur et de prostration. La mort survient dans le coma après 1 ou 2 jours d'hypothermie.

c) *Formes frustes et formes chroniques.* — Leur tableau clinique procède, en beaucoup plus atténué, de celui des deux formes précédentes. Il est probable que ces formes correspondent, soit à des accès de rechute chez des animaux naturellement prémunis, soit à des accès de première invasion chez des animaux présentant une certaine résistance à l'infection.

B. — Lésions.

Les signes nécropsiques enregistrés se sont presque constamment bornés à une très sensible hypertrophie de la rate, du foie, du cœur et des ganglions lymphatiques et à des lésions de néphrite. En ce qui concerne la rate, si la pulpe de cet organe s'est toujours montrée à peu près normale, nous avons noté à plusieurs reprises une nette apparence granitée de sa surface. Le foie est soit congestionné, soit décoloré et jaunâtre. La moelle osseuse n'est pas sensiblement modifiée. En dépit des symptômes pulmonaires, parfois fort accentués, constatés chez beaucoup de malades, le parenchyme se montre presque toujours intact.

C. — Diagnostic.

Ce diagnostic est loin d'être toujours facile. L'affection dont nous avons résumé les symptômes peut en effet être confondue avec la maladie de Carré, mais l'âge des animaux (la rickettsiose frappe les animaux de tous âges et, au Congo, les adultes sont plus souvent atteints que les jeunes), les polyadénites, la tachycardie avec renforcement du choc cardiaque qui est à peu près constante, l'absence de corps de Lenz dans les lymphocytes, l'hypersensibilité du rein à la palpation, permettent généralement de différencier ces deux affections. L'injection de fortes doses de sérum anti-maladie de Carré reste d'ailleurs sans effet quand il s'agit de rickettsiose.

Le typhus des carnassiers domestiques et sauvages ne peut guère prêter à confusion puisque, dans la rickettsiose, les symptômes gastro-entériques sont exceptionnels alors qu'ils sont la règle dans le typhus.

La mise en évidence de *Rickettsia* dans les frottis de sang, ou d'organes des animaux suspects, permettra par ailleurs, dans bien des cas, de préciser le diagnostic. La recherche de ces parasites est cependant souvent fort laborieuse.

D. — Réceptivité.

Les chiens de race européenne et leurs produits de croisement sont, de beaucoup, les plus réceptifs à la maladie naturelle. Les chiens de race indigène ne font, en général, que des formes frustes. Les inoculations expérimentales que nous avons pratiquées sur trois de ces chiens ont cependant déterminé la mort de deux d'entre eux après 23 et 39 jours, bien que la maladie se soit manifestée sous une forme atypique.

Le cobaye se montre assez réceptif à la rickettsiose congolaise du chien. L'affection se traduit le plus souvent chez lui par une poussée fébrile qui peut se manifester du 3^e au 10^e jour (en moyenne de 4 à 5 jours), de l'amaigrissement (perte de poids moyenne enregistrée : 97 g. pour des cobayes d'un poids moyen de 471 g.), des lésions plus ou moins marquées d'orché-vaginalite. Les signes nécropsiques les plus fréquemment constatés sont l'hypertrophie de la rate et l'apparence granitée de sa surface, l'hypertrophie et la congestion du foie et la congestion des surrénales.

A diverses reprises, un germe du type *Proteus* a pu être obtenu par hémoculture des cobayes de passage. Les épreuves de séro-agglutination pratiquées avec ce germe et des sérums de chiens atteints de rickettsiose ont donné, dans plusieurs cas, des résultats fortement positifs.

Le lapin paraît également assez réceptif, bien que le petit nombre d'inoculations pratiquées ne permette pas d'être catégorique sur ce point.

En ce qui concerne les singes, nous n'avons pas pu obtenir la preuve formelle que ces animaux étaient sensibles à l'affection étudiée.

E. — Nature du virus.

Comme cela a déjà été noté, nous avons trouvé, dans les frottis de sang et d'organes de plusieurs animaux atteints de la maladie naturelle, des micro-organismes particuliers qui se sont révélés par la suite être des *Rickettsia*. Depuis la confirmation de ce diagnostic par l'Institut Pasteur d'Alger, ces protistes ont été retrouvés à plusieurs reprises chez des malades.

Les *Rickettsia* observées présentent une assez grande ressemblance avec *Rickettsia canis* d'Afrique du Nord. Comme cette dernière, on les rencontre dans les monocytes du sang périphérique, du foie et du poumon et aussi dans la rate où elles sont parfois

libres. A côté des inclusions granuleuses colorées en violet pâle par la méthode de LESTOQUARD, qui semblent être les plus fréquentes et constituent un véritable agrégat de corps élémentaires, et de granulations bien définies, toujours incluses dans les monocytes, nous avons observé d'autres formes de coloration plus foncée, massives, souvent logées dans une encoche du noyau de ces cellules qui semblent bien correspondre aux corps initiaux décrits par DONATIEN et LESTOQUARD. Ces corps initiaux sont souvent fragmentés en plusieurs éléments.

La mise en évidence de ces *Rickettsia* est souvent laborieuse et nécessite presque toujours un examen prolongé.

L'identité exacte de ces micro-organismes reste à déterminer. Morphologiquement, ils ressemblent à *Rickettsia*.

Par contre les signes cliniques et nécropsiques sont différents dans les deux maladies. Dans la rickettsiose de l'Afrique du Nord, le seul signe nerveux est l'abattement. La moelle osseuse réagit toujours fortement.

En outre tous les essais d'infection du cobaye par l'inoculation de *R. canis* algérien ont régulièrement échoué. Il est donc permis de penser que la *Rickettsia* algérienne et la *Rickettsia* congolaise ne sont pas spécifiquement semblables.

Il reste enfin à prouver que l'affection qui fait l'objet de la présente note est véritablement provoquée par les *Rickettsia* que l'on rencontre chez les malades. Les expériences faites jusqu'à présent semblent bien le démontrer mais, pour l'affirmer péremptoirement, il faudrait que de plus nombreuses inoculations fussent pratiquées et le nombre de chiens d'expérience dont nous avons jusqu'à présent disposé ne l'a pas encore permis. Il se pourrait, en effet, bien que cela soit improbable, que les *Rickettsia* observées ne constituent qu'un parasite de sortie et soient sans grand pouvoir pathogène.

Notons tout au moins que, sauf deux cas où il s'agissait de germes de sortie préagoniques, les nombreuses hémocultures pratiquées chez les chiens malades ont toujours été négatives, ce qui semble bien montrer qu'il ne s'agit pas d'une infection bactérienne.

F. — Observations diverses.

Ainsi que nous l'avons noté, un germe du type *Proteus* a été isolé à plusieurs reprises du sang des cobayes inoculés avec des produits virulents provenant de chiens infectés. Les épreuves de séro-agglutination pratiquées, soit avec ce germe et divers sérums de chiens atteints de rickettsiose, soit avec divers *Proteus* (OXK,

OX₁₀, OX₂) et des sérums de divers malades, ont donné dans certains cas des taux d'agglutination importants (maxima constatés : sérums de chiens atteints de rickettsiose et *Proteus* isolé du cobaye + jusqu'à 1/2.000; divers sérums de chiens atteints de rickettsiose et *Proteus* OX₂ + jusqu'à 1/500; *id.* et *Proteus* OXK + jusqu'à 1/100; *id.* et *Proteus* OX₁₀ + jusqu'à 1/200). Bien que ces résultats ne permettent pas de conclure, ils méritent d'être mis en relief, puisqu'ils présentent des points de comparaison avec ceux obtenus dans certains typhus humains.

Nous devons également noter que le virus entretenu par passage sur cobaye paraît présenter des formes filtrables (plusieurs inoculations d'organes virulents après filtration sur Seitz se sont montrées positives).

G. — Modes de transmission.

L'affection revêt, au moins dans certaines circonstances, une allure contagieuse. La plupart des malades observés étaient porteurs de tiques (du genre *Rhipicephalus* le plus souvent) et de puces. Ils avaient également fréquemment à subir les piqûres de moustiques. Ces trois vecteurs peuvent être suspectés, mais, par analogie avec la rickettsiose d'Afrique du Nord, on peut penser que les tiques méritent tout spécialement d'être incriminées.

H. — Traitement.

La plupart des traitements institués sont restés sans résultats. Seuls les arsenicaux (novarsénobenzol, stovarsol) ont permis d'enregistrer quelques améliorations et quelques guérisons.

CONCLUSION

Il existe en A. E. F. une maladie du chien vraisemblablement due à une *Rickettsia*. La maladie congolaise paraît différente de la maladie algérienne. Les essais de sérologie effectués permettent de la rapprocher de certains typhus humains.

*Institut Pasteur de Brazzaville
et Service Zootechnique de l'A. E. F. Octobre 1939.*

**DEUX CAS DE SEPTICÉMIE
A *SALMONELLA CHOLERÆ* SUIVS A CHANG-HAI
(CONCESSION FRANÇAISE)**

Par J. FOURNIER

Au mois de septembre 1939, à l'occasion de la détermination d'une salmonelle isolée par hémoculture et qui a fait l'objet d'une précédente communication (1), nous avons reçu du professeur KAUFFMANN de Copenhague la série des sérums agglutinants et des souches-types nécessaires à l'analyse antigénique des salmonelles connues (*).

La première utilisation que nous avons faite de ce matériel a été l'étude des salmonelles étiquetées « bacilles paratyphiques B » que nous avons isolées par hémoculture pendant le courant de l'année 1939.

Si l'on en juge d'après les résultats des hémocultures, l'infection à para B. est rare à Chang-Hai alors que la fièvre typhoïde y existe toute l'année à l'état endémique et prend pendant les mois chauds l'allure épidémique.

Pendant les dix premiers mois de 1939 en effet, nous avons isolé par hémoculture 62 souches de bacilles d'EBERTH (dont 34 pendant les seuls mois de juin et juillet), contre 7 souches de bacilles paratyphiques A et 3 souches présumées « paratyphiques B ».

Ces trois dernières souches répondaient entièrement à la définition du genre *Salmonella* donnée par le « Salmonella Subcommittee » (2), mais en réalité chacune d'elles se distinguait par quelque anomalie biochimique ou sérologique. Aussi, n'avons-nous pas été surpris quand l'analyse antigénique nous eut montré qu'aucune d'elles n'était un véritable para B, qu'aucune même n'appartenait au groupe du para B (groupe B) dans la classification adoptée par la Commission de Nomenclature de la Société Internationale de Microbiologie (3).

Pour l'une d'entre elles que nous avons cru pouvoir rattacher à *Salmonella panama*, le professeur KAUFFMANN a bien voulu nous faire connaître qu'il s'agissait de *Salmonella blegdam* (4).

Les deux autres appartiennent à l'espèce *Salmonella cholerae suis*. Voici brièvement les circonstances de leur isolement et de leur identification.

(*) Le professeur KAUFFMANN a bien voulu joindre à son envoi des indications qui nous ont été précieuses. Nous sommes heureux de lui renouveler ici nos plus vifs remerciements.

I. — La première souche fut isolée chez une femme chinoise de 40 ans qui présentait une fièvre à fortes oscillations longtemps prolongées et une cardiopathie valvulaire mitro-aortique. Sa famille vint la reprendre à l'hôpital après un séjour d'un mois, alors qu'elle paraissait mourante.

L'hémoculture fut positive chez elle à deux reprises, en bile et en bouillon, à 19 jours d'intervalle quoiqu'elle fût soumise à un traitement salicylé intraveineux. A chaque fois nous obtînmes le même germe. Ces circonstances nous font penser qu'il ne s'agissait pas là d'un banal germe de sortie.

Ce germe, un bacille GRAM-négatif mobile, ne produisait pas d'indol ni d'hydrogène sulfuré. Il attaquait, en milieu solide, glucose, maltose et mannite, mais ne touchait ni le lactose ni le saccharose. En tube B, il donnait un dégagement de gaz abondant et rapide avec décoloration plus tardive du rouge neutre. Le lait tournesolé ensémençé prenait au bout de deux jours une teinte bleue intense sans coagulation.

Cette bactérie n'était pas agglutinée par nos sérums anti-EBERTH et anti-para A, mais l'était à 1 0/00 par notre sérum anti-para B préparé à cette époque avec une souche OH diphasique. Aussi, bien qu'elle ne noircit pas la gélose au plomb, fut-elle provisoirement étiquetée paratyphique B.

II. — La seconde souche fut isolée chez un garde tonkinois de la police atteint d'une affection d'aspect typhoïde (fièvre en plateau d'une dizaine de jours avec tufos et chute en lysis) terminée par la guérison.

Le séro-diagnostic de WIDAL, pratiqué au 10^e jour, se montra négatif avec EBERTH, para A et para B.

Là encore, l'hémoculture nous fit isoler une bactérie mobile, GRAM-négative, qui attaquait glucose (avec gaz), maltose et mannite, n'attaquait ni le lactose ni le saccharose, décolorait le rouge neutre et bleuissait le lait tournesolé. Elle noircissait énergiquement la gélose au plomb. Elle était agglutinée à 1 0/00 par notre sérum anti-para B et ne l'était pas par nos sérums anti-EBERTH et anti-para A.

Le diagnostic de bacille paratyphique B fut donc porté.

Cependant, dans l'un et l'autre cas, le titre relativement bas de l'agglutination et son aspect II (flocons lâches aisément dissociés par agitation) nous faisaient penser qu'elle pouvait être due aux seules agglutinines H non spécifiques de notre sérum.

Effectivement, lorsque nous eûmes reçu le matériel dû à l'obligeance du professeur KAUFFMANN, nous pûmes tout d'abord constater qu'aucune de ces deux souches n'était agglutinée par un sérum préparé à partir d'une variante purement spécifique de *Salmonella paratyphi* B, la variante Java (DE MOOR) : IV, V, b.

I. — L'analyse antigénique de la première de nos deux souches nous donna : VI, VII, C $\geq$ 1, 5...

Trois salmonelles du groupe C répondent à cette formule. Ce sont : *Salmonella paratyphi* C var. Hirschfeld, *S. cholerae suis* var. biphasique et *S. typhi suis* var. biphasique.

Les épreuves biochimiques établirent qu'il s'agissait de la seconde. En effet, cette salmonelle ne produisait pas d'H₂S et ne faisait pas

fermenter la dulcité même en milieu liquide (diagnostic avec *S. paratyphi* C). Elle ne faisait pas fermenter l'arabinose (diagnostic avec *S. paratyphi* C et *S. typhi* suis). Elle faisait fermenter la mannite et bleuissait le lait tournesolé (diagnostic avec *S. typhi* suis).

Le diagnostic de *Salmonella cholerae* suis var. biphasique devait être porté si l'on s'en rapporte aux propriétés biochimiques essentielles des salmonelles données par KAUFFMANN (5).

II. — L'analyse antigénique de notre seconde souche nous a donné une formule voisine, différant seulement par l'absence de phase spécifique de l'antigène H, formule qui s'inscrivait donc : VI, VII, 1, 5...

Trois salmonelles du groupe C répondent à cette formule. Ce sont : *S. cholerae* suis var. Kunzendorf, *S. typhi* suis var. Voldagsen et *S. thompson* var. Berlin.

L'étude biochimique nous montra qu'il s'agissait de la première. En effet notre souche produisait de l'H₂S, attaquait précocement la mannite et bleuissait le lait tournesolé (diagnostic avec *S. typhi* suis Voldagsen). Elle n'attaquait pas l'arabinose (diagnostic avec *S. typhi* suis Voldagsen et avec *S. thompson* Berlin). Elle n'attaquait la dulcité que tardivement et en milieu liquide seulement (diagnostic avec *S. thompson* Berlin).

Ainsi la combinaison des méthodes sérologiques et culturales, telle qu'elle est préconisée par KAUFFMANN (6) pour le diagnostic des salmonelles, nous a permis de découvrir que ces deux souches isolées par hémoculture et classées bacilles paratyphiques B sur la foi des épreuves biochimiques et sérologiques courantes, sont en réalité deux souches de *Salmonella cholerae* suis : une variante biphasique et une variante KUNZENDORF.

Salmonella cholerae suis paraît avoir été assez fréquemment isolée chez l'homme. KAUFFMANN, pour une étude récente (7), a pu disposer de 24 souches de cette salmonelle parmi lesquelles il y avait des souches d'origine humaine, aussi bien pour la variante biphasique que pour la variante KUNZENDORF.

Cependant, en France et dans les possessions françaises, le fait semble rarement signalé. Nous n'en connaissons que le cas rapporté par SOHIER (8).

Dans le cas de SOHIER, *Salmonella cholerae* suis var. Kunzendorf a été isolée par hémoculture au cours d'un ictère infectieux bénin. Nous n'avons noté ce symptôme chez aucun des deux malades qui nous ont fourni nos souches. Le tableau clinique était d'ailleurs très différent chez l'un et chez l'autre.

Dans l'observation de SOHIER, une enquête épidémiologique ren-

dait vraisemblable l'origine du cas observé par lui (ainsi que d'un cas analogue observé au même moment par AUJALEU) dans une épizootie d'entérite à *S. cholerae suis* qui sévissait à cette époque parmi les porcelets d'un élevage des environs de Paris.

Aucune enquête épidémiologique n'a pu être faite dans les deux cas que nous rapportons en raison du long délai qui s'est écoulé entre l'isolement et l'identification des germes. Cependant l'infection humaine à *S. cholerae suis* ne doit pas être exceptionnelle à Chang-Haï si l'on en juge par ces deux cas qui se situent à 4 mois d'intervalle. D'autre part, la viande de porc occupe une place importante dans l'alimentation des Chinois et des Indochinois.

L'adjonction de souches du groupe C à celles que nous utilisons pour les séro-diagnostic de WIDAL qui nous sont demandés préciserait sans doute son importance. Le matériel dont nous disposons maintenant va, d'autre part, rendre possible le diagnostic précis et précoce des salmonelles, ce qui offre un intérêt épidémiologique incontestable.

L'identification exacte des salmonelles n'est pas en effet une pure gymnastique bactério-sérologique. Elle peut avoir sa sanction, par exemple, dans la composition des vaccins fabriqués pour être utilisés localement. Rien ne dit que la présence de salmonelles du groupe C, pour Chang-Haï, ne serait pas plus utile que celle de salmonelles du groupe B dans la trivalence du vaccin antityphoparatyphoïdique. Mais avant de tirer pareille conclusion, faits et observations ont besoin de la confirmer pleinement.

L'analyse antigénique a également son utilité dans le choix des souches destinées à fabriquer les sérums agglutinants le bacille paratyphique B dans les laboratoires pratiques d'analyses. Il y aurait intérêt à n'utiliser que des variantes monophasiques spécifiques pour la préparation de ces sérums, afin d'éviter des erreurs dans l'identification des souches ayant l'apparence du bacille para B.

Dans le même sens il n'est pas interdit de penser que les facteurs H non spécifiques ne puissent dans certains cas fausser les résultats du séro-diagnostic pratiqué selon la technique courante de WIDAL. Une souche biphasique de *Salmonella paratyphi* B pourra se trouver agglutinée par le sérum d'un malade infecté par une salmonelle d'un autre groupe, mais possédant une phase H non spécifique commune avec *S. paratyphi* B. De telles salmonelles sont très nombreuses.

Nos observations intéressent enfin le débat toujours ouvert sur les fièvres typhoïdes chez les vaccinés.

SOHIER (7) a attiré l'attention sur certaines prétendues « faillites » de la vaccination, qui pourraient bien n'être pas autre chose

qu'une infection par une salmonelle étrangère à celles contenues dans le vaccin T. A. B., mais confondue avec l'une de ces dernières à la suite d'une analyse hâtive.

Les deux cas relatés ci-dessus montrent avec quelle facilité des salmonelles isolées par hémoculture peuvent être indûment considérées comme des bacilles paratyphiques B.

Avec le germe qui fit l'objet de notre précédente communication (1 et 4), la même confusion était possible. La présence de gaz et la décoloration du rouge neutre dans le tube B, le noircissement de la gélose au plomb, l'agglutination par un sérum anti-para B pouvaient en imposer pour un bacille paratyphique B. Un examen plus attentif révélait cependant qu'il s'agissait d'une salmonelle du groupe D et KAUFFMANN put préciser que cette salmonelle était *Salmonella blegdam*.

Résumé et conclusions.

Les techniques de KAUFFMANN, appliquées à l'étude de trois souches isolées par hémoculture en 1939 à l'Institut Pasteur de Chang-Haï et considérées comme des bacilles paratyphiques B nous ont démontré qu'aucune de ces trois souches n'était une véritable *Salmonella paratyphi* B.

A côté d'une *Salmonella blegdam*, objet d'une précédente étude, les deux autres sont des *Salmonella cholerae suis* : une variante biphasique et une variante KUNZENDORF.

L'existence d'une phase non spécifique de l'antigène H du bacille paratyphique B (et par conséquent d'agglutinines H non spécifiques dans les sérums agglutinants préparés avec des souches biphasiques) fait que le diagnostic de *Salmonella paratyphi* B peut être porté indûment avec la plus grande facilité.

Pour le diagnostic au laboratoire des infections à para B, il y aurait donc intérêt à n'utiliser que des variantes monophasiques spécifiques pour la préparation des sérums agglutinants et peut-être aussi, pour le séro-diagnostic selon la technique de WIDAL.

Institut Pasteur de Chang-Haï.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- (1) FOURNIER. — *Bull. Soc. Path. Exot.*, XXXII, n° 6, 1939, p. 643.
- (2) « *Salmonella Subcommittee* ». — *Journ. of Hyg.*, XXXIV, 1934, p. 333.
- (3) HORNUS. — *Rev. d'Immunologie*, I, n° 5, sept. 1935.
- (4) FOURNIER. — *Ce Bulletin*, XXXII, n° 8, 1939, p. 802.
- (5) KAUFFMANN. — *Ergebn. für Hyg.*, 1934, p. 219.
- (6) KAUFFMANN. — *Zeitschr. für Hyg.*, CXX, 1937, pp. 191 et 192.
- (7) KAUFFMANN. — *Zeitschr. für Hyg.*, CXX, 1937, p. 186.
- (8) SOHIER. — *Soc. Méd. Hôp. Paris*, XXXI, 18 nov. 1938.

A PROPOS D'UNE ENQUÊTE SUR LES LEPTOSPIROSES EN AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE

Par B. KOLOCHINE-ERBER et G.-J. STEFANOPOULO

Depuis 1917, fonctionne à l'Institut Pasteur un Service de séro-diagnostic de la leptospirose ictérohémorragique, organisé par notre regretté maître A. PETTIT puis confié à l'un de nous (B. K.-E.). Les échantillons de sang envoyés aux fins d'examen proviennent non seulement de France et des pays étrangers, mais aussi des colonies. La technique appliquée pour la recherche des agglutinines dans le sang des malades et des suspects est celle qui a été établie par L. MARTIN et A. PETTIT, puis mise au point par B. ERBER (1).

La valeur de cette réaction pour le dépistage de cas sporadiques ou de petites épidémies locales n'est plus à démontrer. C'est grâce aux séro-diagnostic effectués dans le Laboratoire de A. PETTIT que les premiers cas de leptospirose ictérohémorragique ont été rapportés ici-même pour la Guadeloupe par LÉGER (2) ou pour le Congo belge par SCHWETZ et KADANER (3). Enfin, cette année, des cas positifs ont été enregistrés avec des sérums provenant de malades suspects observés en Guyane française et au Congo français (*).

Dès 1932, afin de contribuer à l'étude des leptospiroses en Afrique tropicale, A. PETTIT avait chargé Y. GOEZ de pratiquer des séro-diagnostic avec le sang d'indigènes rapportés par l'un de nous (G.-J. S.) d'une mission en Afrique Occidentale Française (4). Sur 125 sérums examinés GOEZ (5) constatait 17 agglutinations positives pour la souche ictérohémorragique et 3 coagglutinations pour une souche pseudo-ictérohémorragique de l'eau et une de *L. autumnalis* A. Il concluait à l'existence de la leptospirose ictérohémorragique en Afrique Occidentale et, d'après lui, certaines localités seraient, même, plus touchées par l'infection.

Depuis, un cas de leptospirose ictérohémorragique a été signalé au Cameroun par GRAF (6). BORDES et RIVOALEN (7) pensent avoir rencontré des cas de cette infection en Afrique Equatoriale Française. Récemment au Congo belge, J. VAN RIEL (8) étudie 32 cas de leptospirose, dont 3 mortels, observés dans les mines du Kivu où il décrit les différentes formes cliniques : ictère grave, forme typique, forme anictérique, forme méningitique et isole deux sou-

(*) Nous remercions les docteurs L. A. BORDES et H. FLOCH de nous avoir confié l'examen de ces sérums.

ches de Leptospires. Cet auteur n'a pas décelé ces microorganismes chez 54 rats capturés dans cette localité.

Nous voudrions résumer ici les résultats d'une enquête que nous avons entreprise, il y a trois ans, sur l'existence des leptospiroses en Afrique Equatoriale Française, à l'occasion d'une mission d'études dont fut chargé l'un de nous (G.-J. S.) en 1935-36 (9). Ces recherches ont été effectuées en partie en Afrique et en partie à Paris, dans le Laboratoire de A. PETTIT.

En Afrique Equatoriale Française, les expériences ont eu pour objet de mettre en évidence le Leptospire dans le sang ou les urines dans quatre cas d'ictère suspect observés à Pointe Noire (Congo français) (*) par inoculation au cobaye et de rechercher la présence de Leptospires chez des rats capturés dans la même localité. Aucun des sept cobayes inoculés avec le sang ou les urines des 4 malades ou avec les organes de 12 rats n'a présenté de signe de leptospirose. Cette recherche n'a pas pu être menée plus loin. Les résultats négatifs peuvent d'ailleurs s'expliquer par le fait qu'il existe des races ou des types de Leptospires qui sont peu pathogènes pour le cobaye et que les rats peuvent ne pas être seuls en cause dans l'entretien et la dissémination de certaines leptospiroses.

A Paris, 124 échantillons de sang rapportés d'Afrique ont été examinés quant à la recherche des agglutinines, vis-à-vis de plusieurs souches de Leptospires de la collection du laboratoire. Avant d'exposer les résultats, rappelons le fait que le taux de l'agglutination du sérum d'anciens malades diminue et que, même, les agglutinines peuvent disparaître dans un délai plus ou moins long suivant les sujets ou les souches; ce taux diminue également *in vitro* et le pouvoir lytique s'altère quand le sérum n'a pas été décanté à temps, que l'hémolyse s'est produite et que les sérums ont été conservés longtemps, même à la glacière, comme c'est le cas de notre étude.

Les souches de Leptospires isolées jusqu'à présent peuvent être classées au point de vue sérologique en plusieurs types ou groupes; certaines souches appartenant à un type sérologique différent peuvent présenter entre elles le phénomène de coagglutination ou d'agglutination paraspécifique. Ce phénomène peut être observé pour une même souche avec le sérum de certains malades seulement ou quelques échantillons de sérums expérimentaux.

Voici les résultats des 124 séro-réactions effectuées dans les conditions précitées.

Une première catégorie d'examens comprend dix sérums préle-

(*) Nous remercions les docteurs DELPRAT et LAOUILHEAU d'avoir soumis ces cas à l'un de nous (G.-J. S.).

vés chez des sujets ayant présenté 1 à 14 mois auparavant un syndrome fébrile aigu accompagné d'ictère (9 cas dont 1 chez un européen), ou des phénomènes de méningite séreuse (1 cas indigène) qui pouvaient être dus à une leptospirose contractée soit à Pointe Noire, soit au km. 102 dans le Mayombe (Congo français). Ces sérums ont été étudiés en présence d'une seule souche de *L. icterohemorrhagiæ* (VERDUN) du type cosmopolite. Tous ont fourni un résultat négatif.

D'autre part, 93 sérums prélevés chez des sujets de race noire bien portants, adultes ou enfants, habitant les deux principales agglomérations indigènes de Brazzaville (Dépt de Pool, Congo français), ont fourni 16 réactions faiblement positives, c'est-à-dire qu'ils ont agglutiné légèrement et sans lyse, jusqu'au 100^e et plus rarement jusqu'au 1.000^e, la souche de *L. icterohemorrhagiæ* (VERDUN) classique. Parmi ces sérums l'examen de 9 a été repris avec 8 autres souches de Leptospirés, à savoir : 4 souches de *L. icterohemorrhagiæ* d'origine européenne, 2 souches néerlandaises (RACHMAT et SALINEM, de l'Institut Tropical d'Amsterdam) et 2 souches de *L. pseudo-icterohemorrhagiæ* de l'eau (ERLANGEN et TOKIO). Ces sérums ont agglutiné plus ou moins au même taux les 4 souches du type classique (1 0.0-1 0/00) ; les résultats ont été négatifs en présence des autres souches. En somme les sérums de 93 indigènes pris au hasard dans cette localité ont donné une légère agglutination pour les leptospirés ictérohémostatiques dans une proportion de 17 0/0 environ.

21 autres sérums choisis parmi ceux qui avaient été récoltés en A. E. F. ont été examinés dans les mêmes conditions que précédemment mais en présence de 17 souches : 3 souches du groupe *icterohemorrhagiæ*, européennes (VERDUN, MAC VADY, WIJNBERG) ; 2 souches néerlandaises (RACHMAT et SALINEM) ; 3 souches japonaises (*L. autumnalis* A et B et *L. hebdomadis*) (*) ; 6 souches de *L. canicola* (Collection d'Amsterdam) ; 3 souches de *L. pseudo-icterohemorrhagiæ* (ERLANGEN, TOKIO, VINZENT).

Voici les résultats obtenus d'après la provenance des sérums :

— *Tchilounga* (Dépt du Kouilou, Congo français), 7 sérums : 3 agglutinent les 3 souches du groupe classique (1 0/0) ;

— *Mouila* (Dépt de N'Gounié-Nyanga, Gabon), 6 sérums : 1 agglutine les deux souches japonaises *L. autumnalis* A et B (1 0/0) et 1 les mêmes souches ainsi que la souche RACHMAT (1 0/00).

(*) Voir G.-J. STEFANOPOULO et S. HOSOYA, ce *Bulletin*, t. XXII, 11 déc. 1929, p. 923-937.

— *Port Gentil* (Dépt de Ogooué Maritime, Gabon), 4 sérums : 3 agglutinent la souche RACHMAT (1 0/0).

— *Coco-Beach* (Dépt de l'Estuaire, Gabon), 4 sérums : 3 agglutinent les souches ictérohémorragiques (1 0/0).

Dans cette dernière expérience où nous avons employé 17 souches le pourcentage de cas positifs a été plus élevé, soit 30 0/0 environ pour le type ictérohémorragique classique, chiffre qui devient plus élevé si on prend en considération les agglutinations obtenues avec les souches néerlandaises ou japonaises.

Si l'on considère ces agglutinations comme spécifiques ou paraspécifiques et eu égard au mode de vie des populations indigènes, une remarque générale s'impose : le nombre des cas positifs est faible et encore à un taux très bas. Ce fait peut s'expliquer par l'état de conservation des sérums : récolte ancienne, hémolyse, transport dans des conditions défectueuses (cependant aucun sérum n'avait été contaminé). Il n'en reste pas moins vrai que puisque différentes souches ont été agglutinées et cela souvent suivant les régions, il faut envisager en A. E. F. l'existence d'une infection par des *Leptospires*, mais que la maladie peut être attribuée, soit à des souches appartenant au groupe ictérohémorragique cosmopolite, soit à des souches voisines des *Leptospires* isolés en Extrême-Orient, soit même à des souches autochtones. Il est possible que, dans la fréquence ou la variété des types, la nature du sol, la réaction des eaux de surface, les pluies, etc..., viennent jouer un rôle. Quant aux résultats que nous avons obtenus, ils peuvent avoir été fournis par d'anciens malades de spirochétose classique dont le sérum avait gardé un faible pouvoir agglutinant, peut-être encore abaissé par la longue conservation et l'hémolyse ; ou bien des sujets ayant acquis lentement une immunité qui se traduirait par l'apparition d'un pouvoir agglutinant assez bas. On peut encore penser qu'il s'agit de sujets ayant subi une infection plus ou moins fruste par un *Leptospire* de type voisin ou différent du *Leptospire* d'INADA et Ido ou de certaines de nos autres souches mises en présence et dont on retrouve la trace sous forme de coagglutination.

Les résultats positifs nets, avec lyse typique, qui sont cités au début de cette note, ont été obtenus avec des sérums récoltés dans les régions lointaines (Afrique Equatoriale, Guyane), mais transportés par des voies rapides de telle sorte que les séro-diagnostics pouvaient être effectués quelques jours seulement après le prélèvement de sang.

Ce dernier fait, les résultats que nous apportons, les observations publiées par J. VAN RIEL, plaident en faveur de l'existence des leptospiroses en Afrique Equatoriale, qui semblent plus fréquentes qu'on aurait pu le supposer il y a quelques années seulement.

Il faut donc examiner un grand nombre de sérums, isoler des souches à partir de l'eau, des rats ou d'autres animaux, des malades blancs ou indigènes. Notre laboratoire (Service du docteur R. DUJARRIC de la RIVIÈRE) est à la disposition de ceux qui s'intéressent à ces questions et qui jugeront utile de nous soumettre des sérums à examiner.

BIBLIOGRAPHIE

1. ERBER (Berthe). — Sérodiagnostic, par agglutination, de la spirochétose ictérohémorragique. Technique et interprétation. *C. R. de la Soc. de Biol.*, t. 120, 1935, p. 618-622.
 PETTIT (A.) et ERBER (B.). — Diagnostic biologique de la spirochétose ictérohémorragique par agglutination. *III^e Congrès Intern. path. comp.*, Athènes, 1936, t. 1, p. 231-243.
2. LEGER (M.). — Spirochétose ictérohémorragique à la Guadeloupe. *Bull. de la Soc. de Path. Exot.*, t. 25, 1932, p. 304-306.
3. SCHWETZ (J.) et KADANER (M.). — Sur une épidémie mystérieuse observée en 1932 parmi les Européens de Stanleyville (Congo belge) et sa relation avec un bassin de natation. *Bull. de la Soc. de Path. Exot.*, t. 27, 1934, p. 354-364.
4. STEFANOPOULO (G.-J.). — Sur la détermination des foyers d'endémicité amarile. *Bull. de l'Acad. de Méd.*, t. 109, 1933, p. 26-33.
5. GOEZ (Y.). — Diagnostic de la spirochétose ictérohémorragique en Afrique Occidentale Française. *Thèse de Paris*, 1933.
6. GRAF (H.). — Ueber einen Fall von Weilscher Krankheit in Kamerun. *Arch. für Schiffs- und Tropen. Hyg.*, t. 40, 1936, p. 456-460.
7. BORDES et RIVOALEN. — La spirochétose ictérohémorragique dans la France d'Outre-Mer. *Congrès Français de Médecine*, 25^e Session, Marseille, 1938, rapp. 1, p. 139-163.
8. VAN RIEL (J.). — Etude épidémiologique et clinique d'un foyer de maladie de Weil au Kivu. *Ann. de la Soc. belge de Méd. Trop.*, t. 19, 1939, p. 253-277.
9. STEFANOPOULO (G.-J.). — Résultats fournis par l'application du test de séro-protection contre la fièvre jaune sur les indigènes de l'Afrique Equatoriale Française. *Ann. de Méd. et de Pharm. coloniales*, t. 35, 1937, p. 74-87.
 BOYÉ (P.). — Séro-vaccinations antiamariles et recherches concernant le test de séro-protection en Afrique Equatoriale Française. *Bull. de l'Off. Intern. d'Hyg. publ.*, t. 28, 1936, p. 1308-1312.

LE POUVOIR PATHOGENE DES AMIBES DYSENTÉRIQUES EN CULTURE, SES RELATIONS AVEC L'ENKYSTEMENT

Par R. DESCHIENS

Le pouvoir pathogène des souches d'amibes dysentériques conservées en culture, perpétuellement à l'état végétatif, régresse en fonction du temps de culture. Déjà sensible entre le 3^e et le 6^e mois,

cette régression du pouvoir pathogène s'accroît par la suite, et, après un ou deux ans, le taux infectieux, pour le chat (20 chats par épreuve), d'une souche d'amibes qui, initialement, était par exemple de 76 o/o, peut s'abaisser à moins de 5 o/o.

Lorsqu'on utilise, au contraire, des méthodes de culture comportant un enkystement pour ainsi dire cyclique des amibes, on remarque que le pouvoir pathogène de celles-ci ne se modifie pas sensiblement dans le temps.

On peut donc se demander s'il n'existe pas une relation entre l'enkystement périodique des amibes dysentériques, en culture, et la perpétuation du pouvoir pathogène de ce Protozoaire dans les mêmes conditions.

Nous avons tenté de résoudre ce problème biologique et nous avons utilisé à cet effet une souche d'amibes dysentériques N. K. D. cultivée depuis 6 ans dans notre laboratoire suivant la méthode de C. DOBELL et soumise à un cycle d'enkystement dont la période était de 42 jours.

Le taux infectieux de cette souche pour le chat, après 30 jours de culture, en juin 1933, s'établissait à 70 o/o (20 chats de 2 à 3 mois par épreuve, inoculés par la voie intestinale haute après laparotomie, suivant le test de H. MELENEY et W. FRYE).

Six contrôles (test de MELENEY et FRYE) du pouvoir pathogène de cette souche établis entre juin 1933 et juin 1939 ont montré que le taux infectieux des amibes n'avait pas sensiblement varié, ce taux s'établissant à 65 o/o, en juin 1939 (test de MELENEY et FRYE).

Un rameau de la souche d'amibes dysentériques N. K. D., le rameau N. K. D. V., a été isolé en juin 1936 et a été perpétué à l'état végétatif, sans processus d'enkystement, sur le milieu de culture classique de C. DOBELL (partie solide : sérum de cheval coagulé; partie liquide : sérum de cheval, 1 partie; liquide de RINGER, 7 parties; pH, 7,2-7,6; substance figurée : amidon de riz stérilisé).

Ce rameau a été conservé jusqu'au mois de juin 1939, c'est-à-dire pendant 3 ans. A ce moment, les amibes qui en sont issues ont été inoculées par la voie intestinale haute après laparotomie à 20 chatons de 2 à 3 mois (test de MELENEY et FRYE). L'épreuve a montré que le taux infectieux des amibes du rameau N. K. D. V. était inférieur à 5 o/o, les 20 chats inoculés n'ayant pas présenté d'infection.

Il vient naturellement à l'esprit de penser, en présence de ces données, que la conservation du pouvoir pathogène d'une souche d'amibes dysentériques, en culture, paraît en relation avec l'enkystement périodique des amibes, la souche N. K. D. à enkystement régulier, ayant, d'une part, un taux infectieux de 65 o/o voisin de son taux initial (70 o/o) après 6 ans de culture, et le rameau

N. K. B. V. perpétué à l'état uniquement végétatif sans processus d'enkystement montrant, d'autre part, un abaissement de son taux infectieux à moins de 5 o/o après 3 ans, alors qu'il était à l'origine de 70 o/o.

Cette opinion, avant d'être légitimée, réclame des recherches complémentaires : une souche d'amibes dysentériques est, en effet, un complexe constitué, d'une part, par l'amibe dysentérique et, d'autre part, par la flore microbienne, elle-même complexe, associée à ce protozoaire (1).

La flore microbienne associée étant, ou pouvant être, l'un des facteurs de l'action pathogène d'une souche d'amibes, on peut se demander si du fait des conditions différentes de culture de la souche N. K. D. et de son rameau N. K. D. V., la flore bactérienne associée est demeurée comparable dans les deux systèmes N. K. D. et N. K. D. V., ou si, au contraire, en se modifiant elle n'a pas entraîné la réduction du pouvoir pathogène du rameau N. K. D. V., indépendamment du facteur amibe.

Pour éclairer ce point particulier, deux solutions pouvaient être envisagées : 1° une solution purement bactériologique : l'étude microbienne de la souche et de son rameau aurait pu montrer une différence dans la composition des deux flores; 2° une solution expérimentale, consistant à ajouter aux amibes et à la flore bactérienne du rameau N. K. D. V. à taux pathogène faible, la flore microbienne de la souche N. K. D. à taux pathogène élevé, puis à inoculer cet ensemble au chat. C'est cette seconde solution que nous avons adoptée en raison de son caractère pratique.

Dans ce but, 20 chatons de 2 à 3 mois ont été inoculés par la voie intestinale haute après laparotomie (test de H. MELENEY et W. FRYE), avec un inoculat constitué, pour 1 chat, de la façon suivante : a) les amibes dysentériques correspondant à 1 tube de culture du rameau N. K. D. V. (taux pathogène inférieur à 5 o/o); b) la flore bactérienne d'un tube de culture du rameau N. K. D. V.; c) la flore bactérienne d'un tube de culture de la souche N. K. D. à l'exclusion des amibes de cette souche.

La flore bactérienne et les amibes de la souche N. K. D. ont été séparées par conservation des tubes de culture, contenant des amibes végétatives, 15 jours à la température de 4°, condition réalisant la destruction des amibes de la culture, destruction contrôlée, d'une part, par l'examen microscopique du sédiment de la culture, et d'autre part, par l'ensemencement négatif de ce sédiment sur un tube de culture neuf. Il y a lieu de remarquer que la conservation

(1) On sait que la culture pure de l'amibe dysentérique n'a pu encore être réalisée.

de la flore microbienne de la souche N. K. D. 15 jours à 4° ne pouvait avoir pour conséquence de modifier ladite flore qui, dans la technique de culture avec enkystement des amibes, est soumise périodiquement à une température de 4° pendant 42 jours.

Dans les conditions d'inoculation relatées ci-dessus, le taux infectieux, pour le chat, du système : amibes N. K. D. V. + flore bactérienne N. K. D. V. + flore bactérienne N. K. D. s'est révélé inférieur à 5 o/o. Ce taux est identique ou voisin du taux infectieux du rameau N. K. D. V. lui-même (moins de 5 o/o) et, en conséquence, le rôle éventuel de la flore bactérienne dans la différence notée entre le taux infectieux de N. K. D. (65 o/o) et de N. K. D. V. (moins de 5 o/o) est écarté.

En résumé, il résulte des faits que nous avons exposés que l'enkystement périodique (période de 42 jours) d'une souche d'amibes dysentériques, en culture, paraît assurer la perpétuation, pendant 6 ans au moins du pouvoir pathogène de cette souche à un taux infectieux, pour le chat, stable et situé autour de 70 o/o. Au contraire, le non-enkystement d'un rameau de cette même souche, pendant une période de 3 ans, s'accompagne d'une réduction considérable du taux infectieux des amibes, pour le chat, taux qui s'abaisse de 70 o/o à moins de 5 o/o.

Quelle interprétation biologique peut-on donner de ces constatations? Peut-on, en particulier, penser que le cycle évolutif complet de l'amibe réalisé dans les cultures comportant une phase d'enkystement assure la persistance du pouvoir pathogène du rhizopode? Cela est vraisemblable, mais demande de nouvelles expériences.

*Institut Pasteur, Service de Parasitologie
et Laboratoire de Bactériologie de l'H. O. E. 2/1.*

M. ROUBAUD. — L'influence de l'enkystement à basse température sur la conservation de l'activité pathogène chez l'amibe dysentérique en culture, telle qu'elle ressort avec évidence des intéressantes expériences de M. DESCHIENS, serait, à mon avis, à rapprocher de l'influence réactivante exercée sur le métabolisme de nombreux invertébrés par les conditions de vie latente et d'hibernation.

Chez nombre d'insectes, en particulier, la période hibernale accompagnée d'une phase plus ou moins prolongée de vie latente (diapause) est suivie d'une reprise d'activité métabolique printanière active. Le séjour à basse température exerce une influence favorisante marquée sur cette reprise. On peut se demander si, dans le cas des expériences réalisées par M. DESCHIENS, ce n'est pas le maintien à basse température, plutôt que l'enkystement en lui-même, qui réalise les effets indiqués.

LÉSIONS CARDIAQUES DANS LA MALADIE DU SOMMEIL

(Planche I)

Par G. LAVIER et R. LEROUX

Les lésions cardiaques au cours de la maladie du sommeil n'ont pas encore attiré l'attention qu'elles méritent malgré les constatations anatomo-pathologiques déjà anciennes de LOW et CASTELLANI, de MOTT, de THOMAS et BREINL sur l'homme et surtout les très intéressantes observations de PERRUZZI sur singes expérimentalement infectés. A propos de ces dernières, SICÉ a même mis récemment en doute que leurs conclusions puissent être étendues à l'homme et il rapporte une observation de BABLET qui, dans le cœur d'un trypanosé mort après six années de traitement, constate seulement une congestion intense du myocarde avec réaction des endothéliums vasculaires, sans lésions dégénératives de la fibre.

Grâce à l'obligeance du docteur CHAUSSIER, du Service Médical du Congo Belge, que nous tenons à remercier ici, nous avons pu examiner des fragments du myocarde provenant de deux malades morts de maladie du sommeil à *Trypanosoma gambiense* et qui nous étaient adressés avec les renseignements succincts suivants :

Cas 1 (Pièces prélevées par le docteur DORMAL, de Coquilhatville en avril 1936). — Homme sommeilleux en très mauvais état malgré 3 injections de 3 g. de Tryponarsyl et 4 injections de 0,10 cg. d'émétique; L. C.-R. : 212 cellules; à l'autopsie, le cœur ne présentait macroscopiquement rien de particulier.

Cas 2. — M... Madeleine, morte à Coquilhatville le 8 mai 1936, trypanosée ancienne provenant de Nouvelle-Anvers. Le 21 février 1936, dans le marasme; ponction ganglionnaire négative; sang (après triple centrifugation) négatif; L. C.-R. : 670 cellules, albumine : 65; benjoin colloïdal : 2-2-2-1-0. Elle reçoit du 22 février au 7 mai 1936 1 g. de Moranyl puis 11 injections hebdomadaires de 2 g. de Tryponarsyl. A l'autopsie, cœur de volume et d'aspect normaux.

Les fragments reçus par poste avaient été fixés au Bouin puis mis dans l'alcool à 70°; ils avaient été prélevés à différents niveaux du cœur; la fixation pour certains laissait un peu à désirer surtout en ce qui concerne les fibres musculaires; la netteté et l'intensité des lésions permettait cependant en général une lecture facile.

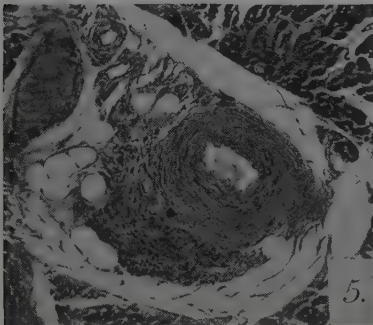
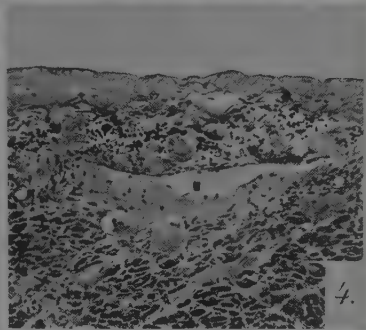
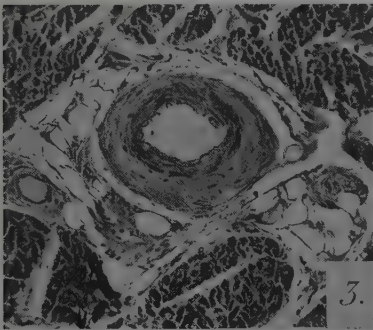
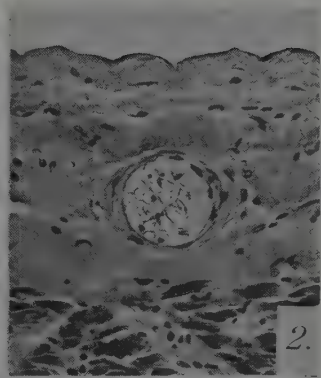
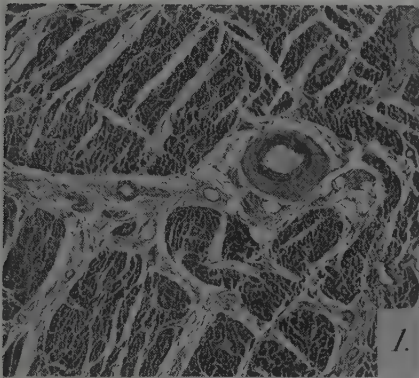
Cas 1. — Paroi ventriculaire droite : au niveau de l'épicarde une sclérose déjà ancienne et bien rétractile festonne la surface épaissie; des foyers d'infiltration lympho-plasmocytaires nombreux sont électivement

localisés autour des capillaires ; dans le myocarde l'infiltration lymphoplasmocytaire se rencontre aussi autour des vaisseaux dont la paroi est épaissie par sclérose et parfois de façon très intense. Par places on rencontre certains de ces foyers inflammatoires centrés non plus autour des vaisseaux mais autour de filets nerveux, les artérioles adjacentes présentant une périartérite scléreuse ; cette périnévrite que nous n'avons jamais rencontrée dans les scléroses myocardiques des vieillards nous paraît assez remarquable pour que nous insistions sur son existence. Enfin, l'endocarde présente par place un épaississement scléreux, en certains endroits très prononcé.

Cas 2. — Paroi ventriculaire droite : l'infiltration épicaudique quoique présente est plus discrète que dans le cas précédent, mais on rencontre également dans le myocarde des manchons lymphoplasmocytaires périvasculaires et une périartérite scléreuse prononcée dessinant des travées cirrhotiques dans les faisceaux musculaires. L'endocarde est aussi épaissi par places, surtout au niveau d'un pilier qui s'est trouvé sectionné dans la coupe.

Nous avons donc, dans nos deux cas, des lésions tout à fait concordantes, typiques et très prononcées d'épicardite, d'endocardite scléreuse et de cirrhose du myocarde à point de départ périartériel avec artérite des ramuscules de la coronaire. Ce sont des altérations tout à fait analogues à celles qu'avait observées PERUZZI chez les singes expérimentalement infectés par *Trypanosoma gambiense* et qui avaient pu survivre un temps suffisant à l'inoculation. Elles sont seulement dans nos cas beaucoup plus prononcées, ce qui s'explique facilement par le fait que chez nos malades, l'évolution de l'infection avait duré plusieurs années. Cette sclérose intense du myocarde peut être considérée comme la manifestation la plus caractéristique au niveau du cœur des trypanosomoses à évolution lente ; lorsque la marche en est rapide, comme dans les cas d'infections par *Trypanosoma rhodesiense*, les lésions inflammatoires sont plus intenses et n'affectent pas le type scléreux tandis que la fibre musculaire est, elle, profondément atteinte. Il n'est pas impossible d'ailleurs que, dans nos cas, il y ait eu une certaine atteinte de la fibre, mais il est difficile, étant données les conditions de fixation des pièces, de l'estimer à sa juste valeur.

Toutefois, les lésions de sclérose dont la constatation n'est pas douteuse suffisent pour nous permettre de penser, étant donné leur intensité, que le fonctionnement physiologique du myocarde doit en être gravement perturbé. Il est regrettable que, dans la maladie du sommeil, les lésions du système nerveux central aient tellement attiré l'attention des médecins que l'étude clinique des troubles provoqués dans d'autres domaines par les trypanosomes reste encore à peu près entièrement à faire.



EXPLICATION DE LA PLANCHE. — Coupes de paroi ventriculaire droite (cas n° 1).

1. Cirrhose du myocarde par infiltration scléreuse à point de départ périvasculaire.
2. Sclérose de l'épicarde ; autour d'un filet nerveux sectionné existe une discrète infiltration lympho-plasmocytaire.
3. Périartérite scléreuse (le vaisseau sectionné est vu à un plus fort grossissement que celui de la figure 1).
4. Epicarde sclérosé avec infiltration lympho-plasmocytaire.
5. Périartérite scléreuse avec un foyer périphérique inflammatoire à lympho-plasmocytes.
6. Endocarde sclérosé et présentant une infiltration inflammatoire discrète.

BIBLIOGRAPHIE

- LOW (G. C.) et CASTELLANI (A.). — Report on Sleeping Sickness from its clinical Aspects. *Royal Society. Reports of the Sleeping Sickness Commission*, n° 11, 1903, p. 14.
- PERUZZI (M.). — Observations anatomo-pathologiques et sérologiques sur les trypanosomiasés. *Rapport final de la Commission Internationale de la Société des Nations pour l'étude de la trypanosomiasé humaine*, Soc. des Nations, doc. C. H. 629, Genève, 1928, p. 257.
- SICÉ (A.). — *La trypanosomiasé humaine en Afrique intertropicale*, Paris, Vigot fr., 1937, p. 169.
- THOMAS (H. W.) et BREINL (A.). — Trypanosomes, Trypanosomiasis and Sleeping Sickness. Pathology and Treatment. *Liverpool School of trop. Med. Memoir XVI*, 1905, p. 1.

QUATRE CAS DE LEUCÉMIES OBSERVÉS A BRAZZAVILLE

Par G. SALEUN et J. CECCALDI

Les leucémies ont été signalées dans certaines de nos possessions d'Outre-Mer : en Indochine par LAVAU et MASSIAS ; en Afrique Occidentale Française par NOGUE et LEGER, puis par RIVOALEN et ses collaborateurs ; à Madagascar par MOUSTARDIER. Dans l'ensemble, la littérature médicale coloniale ne réunit qu'un très petit nombre de cas. Nous pensons, avec BLANCHARD et TOULEG, que la rareté de ces diagnostics n'est qu'apparente et tient à l'insuffisance notoire des numérations globulaires dans les cas de splénomégalias chroniques. Les médecins coloniaux acceptent trop facilement l'équivalence : splénomégalie = paludisme = troubles hématologiques ; et négligent de faire appel au laboratoire pour préciser les modalités de ces manifestations morbides.

Désirant apporter notre contribution dans ce domaine de la pathologie coloniale, nous relatons quatre cas observés à Brazzaville.

Les deux premiers, constatés par VAUGEL et l'un de nous, datent de 1931 ; ils ne furent enregistrés que dans le rapport annuel de l'Institut Pasteur de Brazzaville, sans faire l'objet d'une publication ; aussi nous ne les retrouvons pas signalés dans des notes beaucoup plus récentes. Les voici rapportés brièvement.

OBSERVATION I. — X..., femme indigène de 25 ans, de race « bas-soundi », *splénomégalie énorme* (40 cm. au grand axe, 35 cm. de largeur) ; pas d'autres signes cliniques en dehors d'un œdème des membres inférieurs.

Le chiffre des globules rouges était de 3.900.000 ; celui des globules blancs 65.000, avec un taux d'hémoglobine voisin de 90 o/o. Pourcentage énorme de *monocytes*, 92 o/o. Ils agissaient d'une leucémie chronique à forme splénomégalique pure. Indigène disparue.

OBSERVATION II. — Sod..., homme de 30 ans, race « bacongo » présentant une *grosse rate*, une *micropolyadénopathie*, des épistaxis et gingivorragies, un amaigrissement très marqué.

Le taux des globules blancs n'était que de 31.500 ; mais la formule révélait 72 o/o de *cellules indifférenciées*, avec présence de cellules de TÜRCKE et de myélocytes. Cet indigène décédait le jour même de l'examen.

En décembre 1938 et février 1939 nous avons eu l'occasion de poser à deux reprises le diagnostic de leucémie : chez un indigène et une européenne.

OBSERVATION III. — Le nommé KIB... M'BA..., homme de race « balali » âgé de 30 ans, entre à l'hôpital pour amaigrissement et asthénie. Il présente un léger œdème des membres inférieurs, de la pâleur des muqueuses et des conjonctives, une *splénomégalie volumineuse* : le pôle inférieur est au-dessous de la ligne des crêtes, l'organe est lisse, ferme, son bord interne facilement accrochable avec incisures nettes, la palpation est très douloureuse.

M. CARDAIRE nous l'adresse pour une numération globulaire qui révèle :

1.870.000 globules rouges,
144.000 globules blancs.

Le taux d'hémoglobine est de : 75 o/o.

Le chiffre des leucocytes incite à pratiquer une formule montrant :

Polynucléaires neutrophiles	33,00 o/o
Polynucléaires éosinophiles	6,00 »
Polynucléaires basophiles	1,00 »
Moyens mononucléaires.	2,00 »
Lymphocytes	1,5 »
Promyélocytes	12,5 »
Myélocytes neutrophiles	36,00 »
Myélocytes éosinophiles.	1,00 »
Métamyélocytes	7,00 »

Présence d'hématies nucléées (une pour 150 environ), de cellules d'irritation de TÜRCKE et de RIEDER. Poïkilocytose et anisocytose.

Bien que les examens en goutte épaisse ne révèlent pas d'hématozoaires, cet indigène est indubitablement ancien paludéen ; de plus des œufs d'ankylostome sont observés dans ses selles. L'intéressé a quitté la formation sanitaire, sans amélioration, un mois plus tard, après avoir subi un traitement au benzol et une médication antiparasitaire intestinale ; nous ne l'avons plus revu et ne connaissons jamais le délai d'évolution.

Dans le cas particulier il s'agissait d'une leucémie myéloïde chronique.

OBSERVATION IV. — Mme R..., européenne, âgée de 56 ans, épouse d'un fonctionnaire colonial. Nombreux séjours tant à Madagascar, qu'en A. O. F. et en A. E. F. Antécédents paludéens non douteux, cependant déclare ne plus avoir d'accès depuis fort longtemps.

Cette personne éprouve depuis quelques mois : une lassitude qu'elle attribue à son passé colonial et au séjour actuel prolongé, un état subfébrile (mais ne prend pas sa température), un amaigrissement marqué, une gêne dans l'hypocondre gauche et la présence d'une tumeur dont le volume augmenterait régulièrement. Mme R... croit que cette masse est la conséquence d'un choc violent au cours d'un accident d'automobile remontant à quatre ans.

L'examen clinique montre qu'il s'agit d'une splénomégalie dont le grand axe est vertical, le pôle inférieur affleurant la ligne directe ; la surface est lisse ; la palpation douloureuse. Par ailleurs on ne note qu'une décoloration des muqueuses et des conjonctives. Ni ascite, ni œdèmes, ni hémorragies.

L'intéressée nous est adressée pour numération globulaire le 25 février 1939.

L'examen de sang ne laisse aucun doute sur le diagnostic. En effet on trouve : 2.750.000 globules rouges, 150.000 globules blancs.

Un taux d'hémoglobine de 85 o/o.

Absence d'hématozoaire sur goutte épaisse.

L'équilibre leucocytaire fournit les résultats suivants :

Polynucléaires neutrophiles	41,00
» éosinophiles	1,00
» basophiles	0,5
Moyens mononucléaires	1,00
Promyélocytes	4,5
Myélocytes neutrophiles	38,00
» basophiles	4,00
» éosinophiles	3,00
Métamyélocytes	5,00
Cellules de Türcke	1,4
Cellules de Rieder	0,5

Présence d'hématies nucléées environ une pour 400. Leucémie myéloïde chronique à pronostic fâcheux.

La malade a été rapatriée dans le plus bref délai en vue d'un traitement par la radiothérapie.

Dans nos quatre observations, comme il est de règle, l'examen somatique pouvait orienter le diagnostic ; mais seule la numération globulaire permettait de préciser la nature de ces splénomégalies ; la formule leucocytaire fournissant par la suite la variété de leucémie.

Le rôle du laboratoire est aisé pour cataloguer les syndromes spléno-hématiques ; encore faut-il y avoir recours ? S'il est courant de demander pour les Blancs des examens de sang afin de situer un degré plus ou moins intense d'anémie, ces investigations sont rarissimes chez les indigènes ; nous le regrettons pour l'étude des complications sanguines.

Quant au problème de l'étiologie des leucémies myéloïdes, il semble que l'on ne puisse la rapporter à une seule et même cause. L'état myélo-leucémique résulte d'altérations chroniques progressives de certains organes dont la trame comprend le tissu réticulo-endothélial qui joue un rôle primordial dans l'hématopoïèse. Selon l'importance des lésions, également leur siège, on observera une simple modification de la formule leucocytaire ou un déséquilibre total aboutissant à une véritable anarchie : l'évolution des cellules sanguiformes vers les formes adultes ne sera plus complète, de nombreux éléments jeunes seront lancés dans le torrent circulatoire. Il semble logique d'admettre que les affections à évolution lente, chronique, dont l'agent étiologique (ou ses toxines) frappe électivement le système réticulo-endothélial, soient susceptibles de déclencher la complication leucémique.

A ce titre, les affections paludéennes jouent un rôle indéniable. Divers auteurs, en particulier AUBERTIN, ont signalé la fréquence des antécédents palustres chez les myélo-leucémiques. RIVOALEN et ses collaborateurs rapportent que les cas observés en A. O. F. concernaient des sujets dont l'impaludation antérieure était certaine ; il en est de même du Malgache de MOUSTARDIER ; quant à nos malades nous pouvons affirmer l'imprégnation malarique, les enquêtes montrant 100 o/o d'infestation dans le sang circulant parmi les enfants de un à dix ans, des populations autochtones.

L'absence d'hématozoaire dans les examens de sang de la plupart des leucémiques n'est pas, à notre avis, une raison suffisante pour éliminer le facteur paludéen. Les travaux récents de l'école italienne « Raffaële et Missiroli », confirmés par de nombreux auteurs, condensés dans une étude de SICAULT et MESSERLIN, montrent de façon précise la part prépondérante de la réticulo-endothéliose palustre. La disparition des accès n'est nullement synonyme de guérison. En particulier, chez les sujets soumis à des réinfestations successives fréquentes (indigènes) ou non stérilisés d'une impaludation antérieure (européens aux séjours répétés) ; après un temps variable l'évolution de l'affection paludéenne est nettement modifiée ; les phases sanguines avec ascension thermique et symptomatologie classique deviennent exceptionnelles ; l'individu tend à acquérir l'état réfractaire de prémunition.

À ce stade, quoique les symptômes présentés par les malades soient peu bruyants, le développement de l'agent pathogène n'est pas sans provoquer des lésions progressives des tissus sanguiformes, occasionnant des perturbations plus ou moins importantes dans la genèse des éléments figurés du sang. Ces altérations du système préparent et favorisent le stade de déséquilibre de l'état leucémique.

Ainsi la fréquence des affections palustres dans les antécédents des myélo-leucémiques ne semble pas être une simple coïncidence. De par son évolution chronique dans le système réticulo-endothélial et les lésions qu'il provoque, l'hématozoaire crée un terrain favorable. Parmi les facteurs favorisant des états leucémiques, le paludisme tient certainement une large place, du moins en ce qui concerne la pathologie coloniale. Mais nous pensons que toute affection susceptible de léser lentement, de façon permanente, les tissus du système réticulo-endothélial (soit par le développement de l'agent pathogène spécifique, soit par les toxines élaborées), peut provoquer les troubles aboutissant aux symptômes spléno-hématisques.

Le fait d'avoir observé à Brazzaville quatre cas de leucémies ne nous autorise pas de conclure à leur fréquence ; nous devons cependant remarquer que la part du hasard est grande dans le dépistage de ces malades vu la faible quantité de numérations globulaires demandées. Nous avons tenu à les signaler afin de contribuer à l'étude de cette question dont l'importance en pathologie coloniale n'est pas négligeable.

Institut Pasteur de Brazzaville.

BIBLIOGRAPHIE

- AUBERTIN. — *Bull. et Mém. Soc. Méd. Hôp. de Paris*, mars 1932, n° 11.
 BLANCHARD et TOULLEC. — Les grands syndromes en pathologie exotique. Doin, éditeurs, Paris, 1931.
 BRUMPT. — *C. R. Soc. biol.*, 1937, n° 125.
 FORNARA (Luigi). — *Ann. Soc. Belge Méd. trop.*, 1928, t. VIII, n° 3.
 LAVAU. — *Bull. Soc. médico-chirur. de l'Indochine*, 1925 et 1928.
 MASSIAS. — *Bull. Soc. médico-chirur. de l'Indochine*, 1925 et 1932.
 MOUSTARDIER. — *Bull. Soc. Path. Exot.*, 9 février 1938, n° 2.
 MISSIROLI. — *Riv. di Malariologia*, I, 1933 et I, 1934.
 MISSIROLI. — *Riv. di Parassitologia*, n° 1, 1938.
 NOGUE, LEGER et HUDELET. — *Bull. Soc. Path. Exot.*, 1922, t. XV.
 RAFFAELE. — *Riv. di Malariologia*, I, 1934 et n° 15, 1936.
 RIVOALEN et POPOFF. — *Bull. Soc. Path. Exot.*, 1934, t. XXVII.
 RIVOALEN, MONTAGNÉ et GOEZ. — *Bull. Soc. Path. Exot.*, 1937, t. XXX.
 SICAULT et MESSERLIN. — *Presse Médicale*, n° 77, septembre 1939.

2
AU SUJET D'UNE VARIÉTÉ MÉRIDIONALE
DE L'*ANOPHELES MACULIPENNIS*

Par M. TREILLARD

Nous avons signalé ici, avec M. ROUBAUD, en juillet 1936 (1), que plusieurs femelles d'*Anopheles maculipennis* qui nous avaient été envoyées en avion du Portugal par le docteur CAMBOURNAC, pondaient des œufs tachetés remarquables par les courtes dimensions de leurs flotteurs, ce qui les différenciait à première vue des œufs de la race *atroparvus*. Des mensurations pratiquées sur un grand nombre d'œufs d'une même ponte, sur plusieurs pontes d'une même femelle, et de plusieurs femelles contemporaines ou des générations subséquentes, nous permirent d'affirmer que ce caractère se montrait avec une remarquable fixité, n'étant sujet qu'à des variations très faibles (de l'ordre de 2 ou 3 o/o), soit dans une même ponte, soit dans les différentes pontes d'une ou plusieurs générations. Nous donnions les chiffres suivants : l'indice du flotteur (quotient de la longueur du flotteur par la longueur totale de l'œuf) était en moyenne, pour notre œuf à flotteur court, de 0,26, alors que pour différentes souches d'*atroparvus* on avait : 0,37 (Vendée), 0,38 (Italie) et même 0,40 (Pays-Bas). Nous proposâmes d'en faire une race spéciale du nom de *Cambournaci*.

Par la suite, nous retrouvâmes en Camargue (nous l'avons signalé ici en février 1937) (2) ce même *Anopheles maculipennis* pondant des œufs à flotteurs courts. Son élevage en série nous permit d'affirmer qu'il appartenait à cette même race *cambournaci*. Ajoutons que nous trouvâmes également en Camargue des individus pondant régulièrement des œufs à flotteurs longs que l'élevage nous permit d'affirmer comme *atroparvus* véritables. L'étude biologique comparée des élevages de ces diverses souches et de l'*atroparvus* de Vendée (que nous avons rapportée ici en mai 1937) (3) nous donna le moyen de signaler des différences physiologiques bien nettes : 1° en ce qui concerne les possibilités d'accouplement en espace restreint (beaucoup plus accentuées chez *cambournaci*); 2° en ce qui concerne la durée et l'intensité de la période d'arrêt ou de ralentissement reproductif (beaucoup moins marquée chez notre *cambournaci*).

Depuis lors, avec ces souches ou d'autres que nous avons rapportées chaque année de Camargue, nous avons pu constater la pérennité de ces caractères, et nous pouvons confirmer pleinement

aujourd'hui la validité des distinctions que nous avons signalées il y a trois ans : indice du flotteur descendant jusqu'à 0,21, arrêt génital très court, etc... A ces caractères il conviendrait également d'ajouter la structure particulière des columelles de l'exochorion, à la face dorsale. *La tache noire centrale des polygones n'est pas apparente*, ce qui les différencie du type *atroparvus* pour les rapprocher davantage du type *labranchiæ*. Cependant l'aspect général de l'ornementation est plus voisin du type de l'*atroparvus*. Comme chez ce dernier les polygones dessinés par les hautes collumelles, vues par en haut, sont plus réguliers que dans l'œuf de *labranchiæ*.

Ces conclusions, basées sur une longue suite d'élevages contrôlés en notre laboratoire, nous permettent de noter avec surprise que dans leur communication au 3^e Congrès international de Médecine tropicale de l'an dernier, F.-J.-C. CAMBOURNAC et R.-B. HILL (4) disent n'avoir rencontré dans la localité même d'où nous parvint la souche initiale de notre *cambournaci*, que de l'*atroparvus* classique. Les auteurs constatent, il est vrai, des variations assez étendues dans la longueur du flotteur de cet *atroparvus* portugais, variations allant de 0,19 à 0,45, quelquefois dans une même ponte.

Comment concilier ces données avec nos affirmations? On doit tout d'abord noter que les auteurs en question ne parlent pas d'élevages en séries, poursuivis pendant plusieurs générations, des individus à flotteur court comparés aux autres. De plus, la variation *moyenne* de la longueur du flotteur ne serait plus que de 10 0/0, et aucune indication n'est donnée sur les conditions dans lesquelles ce calcul a été fait. On peut donc se demander si les auteurs ont bien réalisé les élevages sélectionnés sans lesquels la fixité du caractère de l'étroitesse des flotteurs, chez certains individus correspondant au biotype *cambournaci*, ne peut apparaître. Il se peut, au surplus, que l'on ait parfois affaire à des produits d'hybridation (comme nous en avons révélé, d'autre part, expérimentalement un certain nombre d'exemples pour la structure des taches et bandes des œufs) (4) entre *cambournaci* et *atroparvus* véritable, lesquels peuvent coexister, comme cela se produit en Camargue.

En ce qui concerne, enfin, la durée du ralentissement génital, les données des auteurs sont assez vagues, et ne semblent pas reposer sur une expérimentation en élevages sélectionnés et continus.

En résumé, les caractères formulés par nous de l'*A. maculipennis cambournaci*, biotype que nous avons distingué de l'*atroparvus* au Portugal, nous ont permis de retrouver ce biotype en Camargue à plusieurs années d'intervalle. Ce sont jusqu'ici les deux seules localisations connues de cette race, qui apparaît être plus spéciale-

ment, en raison de son activité physiologique presque continue, une race méridionale.

Nous espérons, que les auteurs du Portugal pourront, d'après ces données, en pratiquant sélection et élevages, entreprendre une recherche systématique de ce biotype, en retrouver la souche et en noter la distribution précise dans les régions qu'ils prospectent.

BIBLIOGRAPHIE

- (1) E. ROUBAUD et M. TREILLARD. — Sur une variété portugaise de l'*Anopheles maculipennis* (groupe *atroparvus*). *Bull. Soc. Path. Exot.*, t. XXIX, n° 7, juillet 1936, p. 726.
 - (2) M. TREILLARD. — Anophèles de Camargue. *Bull. Soc. Path. Exot.*, t. XXX, n° 2, février 1937, p. 136.
 - (3) E. ROUBAUD et M. TREILLARD. — Observations biologiques sur le biotype *cambournaci* de l'*Anopheles maculipennis*. *Bull. Soc. Path. Exot.*, t. XXX, n° 5, mai 1927, p. 383.
 - (4) F.-J.-C. CAMBOURNAC et ROLLA B. HILL. — The biology of *Anopheles maculipennis* var. *atroparvus* in Portugal. *Transactions of the 3th International Congress of Tropical Medicine and Malaria*, 1938, t. II, p. 178-184.
 - (5) E. ROUBAUD, M. TREILLARD et C. TOUMANOFF. — Nouvelles expériences d'intercroisement de biotypes chez *Anopheles maculipennis*. *Bull. Soc. Path. Exot.*, t. XXIX, n° 8, octobre 1936, p. 898.
-

MÉMOIRES

TRAVAIL D'ENSEMBLE SUR LE TRAITEMENT MIXTE DE LA LÈPRE

Par Mme E. DELANOË

Le traitement mixte de la lèpre a fait l'objet de plusieurs communications publiées dans les *Bulletins de la Société de Pathologie exotique*, dans *Le Maroc Médical* et dans *Marseille Médical*.

Ce traitement est mis en œuvre depuis 1920 et j'ai pu jusqu'ici l'appliquer à 150 malades environ.

Son intérêt est dû à la nécessité d'agir énergiquement en un temps restreint. Cette obligation est la conséquence des conditions familiales et économiques de nos malades qui appartiennent tous au peuple marocain et qu'on ne peut tenir longtemps éloignés de leur famille et de leur travail. Les statuts de nos services hospitaliers nous interdisent aussi un long séjour des malades en traitement.

Les observations publiées montrent que nos modes de traitement ont évolué quant à la nature des médications employées, mais que la combinaison des agents médicamenteux, au cours de la cure, a nettement accentué l'activité de chacun de ces agents, quelles qu'aient été les combinaisons faites entre eux.

On peut constater, à la lecture des diverses observations, qu'aucune des médications utilisées isolément n'aurait pu améliorer aussi manifestement et aussi rapidement des lèpres aussi avancées dans leur évolution. Certains produits ont été employés par les thérapeutes sans leur donner d'appréciables résultats ; ces mêmes produits, tel l'arsenic trivalent, associés aux préparations d'huile de Chaulmoogra ou à leurs dérivés, ont manifestement accru l'action de ce médicament de choix. Les produits associés, tous bénéficient du même avantage.

Il n'est pas, en effet, d'observation faite sur les effets favorables de l'huile de Chaulmoogra, qui ne démontre l'extrême lenteur d'action et la nécessité de longues séries successives d'injections intramusculaires ou intraveineuses, s'étendant sur de longues périodes.

L'intérêt majeur des traitements mixtes que nous avons employés est de décupler l'action des remèdes et de permettre

d'obtenir en quelques semaines, — 4 à 8 semaines, — des résultats extrêmement satisfaisants.

On a fait à la méthode quelques critiques qui paraissent peu fondées, la syphilis étant très fréquente au Maroc, on a pu croire que la lèpre, si heureusement modifiée en peu de temps, pouvait être un hybride syphilis et lèpre.

Que la lèpre fut en cause n'est pas douteux, comme le prouvait l'examen bactériologique des lésions, mais, dans tous nos cas, le danger d'un état mixte doit être considéré comme plus redoutable que celui d'une lèpre ou d'une syphilis évoluant séparément et l'objection perd toute sa valeur par la constatation des effets rapides du traitement sur la lésion totale, à supposer qu'elle fût à la fois syphilitique et lépreuse.

Tous ces lépreux supportaient d'ailleurs très difficilement le novar, même à petites doses, contrairement à ce que nous observions chez les vrais syphilitiques. A quelques exceptions près, les lépreux sont arséno-résistants (1). On pourrait plus justement observer que des traitements aussi rapidement efficaces n'ont pas démontré la *permanente* amélioration, moins encore la *guérison* des malades. Mais nous n'avons pas prétendu guérir en un mois les lépreux qui se sont présentés à nous ; nous affirmons seulement que leur transformation fut si profonde que ces grands et définitifs infirmes ont, après la cure, repris le cours d'une vie normale. Nous pouvons penser aussi que leur état de santé est demeuré longtemps satisfaisant, puisque ces malades, qui n'avaient d'autre moyen de cure que de recourir à notre service hospitalier, ne se sont jamais de nouveau présentés devant nous. Il s'en trouve donc environ 150 qui ont recouvré, de façon sinon définitive, tout au moins pendant plusieurs années, leur activité suffisante.

Nous voudrions encore répondre à une autre critique qui nous a été adressée : elle vise précisément la brièveté de certains traitements, le peu de rapport qui existe entre les observations de certains praticiens qui ont employé l'un des médicaments dont nous avons fait usage et qui ont dû, pour en éprouver l'efficacité, en poursuivre longtemps l'administration à doses plus élevées que celles que nous avons employées (bleu de méthylène, huile de Chaulmoogra).

Il ne nous paraît pas douteux que c'est précisément la combinaison d'actions médicamenteuses très variées qui nous a permis d'obtenir, en un temps très court, de si favorables résultats et nous pensons que là, précisément, est le grand intérêt du traitement mixte de la lèpre, tel que je le pratique depuis de longues années.

(1) « Sur un cas de lèpre arséno-résistant et le traitement de la lèpre en général », *Marseille Médical*, 1925, t. LXII, pp. 1073-1075.

Certes, le choix de certains agents, tel que le B. C. G., a été guidé par les réactions du bacille de HANSEN aux dérivés du virus tuberculeux qu'ont fait connaître MM. PONS et CHASTEL. En son état de dissociation au cours du traitement, le bacille lépreux n'est-il pas plus sensible à l'action combinée et répétée des médications qui, employées isolément, ont déjà la propriété de diminuer sa vitalité et par conséquent sa nocivité? C'est, en effet, ainsi lorsque les multiples médicaments antilépreux sont administrés à courts intervalles. Ce bombardement continu du bacille de HANSEN par ce traitement mixte est rapidement efficace.

Le résultat de notre expérience démontre cet effet.

Ainsi se trouve établie, par l'expérimentation sur 150 malades, que la méthode mixte est une méthode de choix du traitement de la lèpre.

Des observateurs, placés en des milieux différents de celui où nous avons exercé (léproseries), pourront dire si des cures successives, par la méthode mixte de la lèpre, n'assureront pas la guérison définitive de la lèpre. Jusqu'à ce jour, par l'emploi des méthodes éprouvées reconnues les plus efficaces, il ne m'a guère été permis d'espérer mieux que de freiner l'évolution du mal, en améliorer ses symptômes dégradants et constater ainsi une tendance vers la guérison et même des guérisons apparentes.

Comment convient-il de procéder au traitement mixte de la lèpre? Il suffirait, pour apprécier les mesures à prendre et leurs variations possibles, de parcourir les observations que nous avons publiées à ce sujet.

Voulant éviter ce qu'a de fastidieux l'étude et le recolement de ces observations, nous schématiserons ainsi le traitement mixte de la lèpre :

	Mode d'application	Quantité totale
A) Groupe de l'huile de Chaulmoogra :		
Emulsion colloïdale de l'huile.	voie intraveineuse 0,5 à 1 cm ³ 5	3 à 10 cm ³ 0,15 à 0,35
Gynocardate de soude	»	
B) Groupe des arsenicaux :		
Novarsénobenzol	voie intraveineuse 0,15 à 0,45	1 à 3 g.
Acétylsarsan (chez les enfants) .	voie intramusculaire 0,05 à 0,15	0,39 à 0,40
C) Groupe des sels d'or :		
Solganol B huileux	voie intraveineuse 0,01-0,05 à 0,10	0,15-0,20
D) Bleu de méthylène	voie intraveineuse 10 à 20 cm ³	90-100 cm ³
E) Vaccin B.C.G.	voie intramusculaire 0,025 à 0,05	0 g. 10 à 0 g. 11 d'émulsion de culture de B.C.G.

Mode d'emploi : le tableau récapitulatif qu'on vient de lire permet de se rendre compte de l'efficacité remarquable de la thérapeutique par agents associés. Les doses de chaque médicament, employées dans chaque cas particulier, sont relativement si faibles qu'il serait impossible d'en attendre un effet appréciable si ces agents étaient employés séparément.

L'effet si rapide, les modifications si profondes obtenues en un temps si court, ne peuvent être attribués qu'à la diversité des moyens mis en œuvre simultanément.

Dans le tableau analytique ci-après, on verra, résumées les observations principales qui correspondent à celles dont on pourra lire le détail dans nos publications dont la bibliographie figure à la fin de ce travail.

On sera frappé de constater les remarquables résultats obtenus en quelques semaines dans des cas de lèpre aussi évoluées, aussi graves, aussi peu remédiables par les moyens habituels et par les modalités classiques du traitement ordinaire de la lèpre.

Nous aurions pu analyser ainsi chacune des 150 observations que nous avons faites, mais notre intention n'est pas de multiplier les exemples qui se répètent, au point de vue usage des médicaments, dans toute la série des cas soumis au traitement mixte de la lèpre.

Le clinicien sera suffisamment guidé dans l'emploi de cette médication combinée par la connaissance du temps au cours duquel la quantité des divers médicaments peut être utilement administrée (1-2-3 jours d'intervalle l'un de l'autre).

La lecture de quelques observations détaillées, prises au hasard dans le texte, montrera que la répartition des doses peut être aussi variée qu'on le voudra et qu'on le pensera utile aux besoins de chaque cas particulier.

Une remarque toutefois s'impose : nous avons toujours constaté la sensibilité des lépreux à l'action des arsenicaux trivalents. Il convient donc de ne pas dépasser certaines doses d'ailleurs variables d'un cas à l'autre, mais qui nous ont paru être d'environ 0,45 pour le novarsénobenzol.

Cette sensibilité suffirait à expliquer les échecs qu'ont pu subir les praticiens qui ont utilisé les arsenicaux seuls. Ils se sont trouvés dans l'impossibilité de donner à leurs malades des doses égales à celles qu'on emploie dans le traitement de la syphilis et ils n'ont rien pu obtenir de probant, faute d'avoir associé, comme nous l'avons fait, des doses très modérées à un ensemble d'autres facteurs médicamenteux antilépreux.

On doit ajouter encore que nous avons eu, sur le plus grand nombre des thérapeutes, l'avantage de suivre nos malades dans

un service d'hôpital, au lit et au jour le jour, de pouvoir ainsi agir sur leur état général par l'administration de médications antithermiques, toniques générales (dont la plus communément employée a été la thérapeutique reminéralisante, genre Ferrier). Nous avons veillé sur l'intégrité de leur appareil gastro-intestinal et autre.

A la sortie des malades de l'hôpital, nous leur avons aussi, autant dans un but prophylactique, qu'adjuvant recommandé des onctions et des frictions avec des préparations de feuilles fraîches d'eucalyptus en décoction dans l'huile d'olive, — préparation à la portée de tout indigène.

Il n'est pas nécessaire d'insister sur les avantages sociaux d'un traitement dont l'effet est si grand et si rapide. Cet argument est de telle importance qu'il suffirait à lui seul à faire du traitement mixte de la lèpre le traitement qui s'imposera tant que nous n'aurons pas une méthode certaine d'immunisation antilépreuse.

CONCLUSION

a) Si l'on consulte les dates des publications, on constate que le traitement mixte est une conception qui nous est personnelle et qu'aucun praticien ne l'a mis en œuvre avant nous, qu'aucun n'a pu l'établir sur une documentation clinique poursuivie pendant un temps si long (20 ans).

b) Dans le double but que nous cherchions rapidement à atteindre : améliorer l'état du malade et opérer une prophylaxie nécessaire.

1) Nous avons toujours cherché à associer chez nos malades, au cours de chaque traitement imposé, l'effet curatif de plusieurs médicaments antilépreux.

2) Nous avons toujours cherché des voies nouvelles d'introduction, et ceci dans le sens d'une activité accrue.

Le traitement mixte de la lèpre en est une conséquence logique. Une deuxième conséquence en dérive :

I. L'Huile de Chaulmoogra sous forme de colloïdase dans les veines (11 décembre 1929, *Soc. Path. Ex.*).

II. Gynocardate de sodium (Pragma) dans les veines (14 décembre 1927, *Soc. Path. Ex.*).

III. Solganol B. Oléosum dans les veines (14 février 1934, *Soc. Path. Ex.*).

IV. B. C. G. en injections intramusculaires (15 avril 1930, *Maroc Médical* ; 10 décembre 1930, *Soc. Path. Ex.*).

Traitement mixte

Nom du malade	Diagnostic clinique	Diagnostic bacillaire	Dérivés Chaulmoogra				Triv. lent.
			Colla-biase	Hyrganol	Gynocardate de Na	Huile pure	
AÏCHA BENT L'ARBI .	Lèpre tuberculo-nerveuse	+	I		I		I
ZAHIA BENT DJILALI .	Maculo-tuberculeuse	+	I		I	ex. I	I
FATMA BENT ALI .	Maculo-tuberculo-mutilante	+	I		I		I
ARKAI BENT AHMED .	Tuberculo-ulcéreuse	+	I		I	ex. I	I
FATYMA BENT MATHY (2 ans)	Maculeuse	+				I	
MOHAMED BENT MATHY (6 ans)	Pigmentaire généralisée	+				I	
ARKAÏA BENT BOUI .	Cutano-tuberculo-nerveuse	+	I			I	I
AÏCHA BENT MOHAMED	Epidermo-tuberculo-anesthésique ulcérée	+				I	I
FATMA BENT ABDELLAH	Tropho-nerveuse mutilatrice	—					I
ARKAÏA BENT ZEMOURI	Epidermo-tuberculeuse	+					I
MNENA BENT BOUAZZA .	Tropho-nerveuse pigmentaire	—					I
ZAHRA BENT MNENA 1 an (pèse 4 kg.)	Mauvais état général, enfant de lépreuse						I
MZAOURA BENT ADDY .	Tuberculo-ulcéreuse généralisée hyperesthésique	+	I			ex. I	I
KDYJA BENT MZAOURA E. (6 mois). enfant de lépreuse . . .	I tache pigmentée à une fesse						
BARKA BENT AÏSSA .	Tropho-tubéreuse	+				I	I
ABDALLAH BEN SI MOHAMED (12 ans).	Tubéro-ulcéreuse	+				I	I

Tableau analytique.

Bleu de Méthyl	B.C.G.	Hétéro-hémothérapie	Durée du traitement en semaines	Résultats du traitement
			5 semaines 1 jour	Disparition des douleurs; voix redevenue claire, pituitaire dégagée retour de l'odorat.
			4 semaines	La femme quitte le service bien améliorée; elle se sent, dit-elle, capable de travailler.
			3 semaines	Tendance des plaies à se cicatriser; teint devenu clair, décongestion cutanée. Meilleur état général.
			3 semaines	La figure n'est ni rouge, ni infiltrée; yeux non injectés. Tendance de la plaie à se cicatriser.
			3 semaines	Les taches livides ont tendance à s'éclaircir.
			n'a fait que consulter	A reçu une seule séance de traitement.
			3 semaines	Disparition des douleurs lancinantes; teint éclairci; état général amélioré, les nodules aplatis.
I			8 semaines 1 jour	Les lépromes ulcérés sont cicatrisés, les autres sont aplatis, en voie de résorption. La malade est très améliorée; pas de douleurs, elle se prétend guérie.
I				
I			6 semaines 3 jours	Plaies aux pieds et mains cicatrisées, la peau des membres inférieurs a recouvré la sensibilité. La malade peut reprendre les travaux de ménage.
I			4 semaines 3 jours	Les yeux ne sont plus injectés, le facies est décongestionné; les douleurs ont disparu: les tubercules se résorbent, s'aplatissent.
I			9 semaines	Elle a récupéré l'usage de ses mains raides, froides et douloureuses à son arrivée à l'hôpital, les bouts des doigts sont cicatrisés.
			9 semaines	Nourrie au sein, elle a profité du traitement de sa mère; elle a percé quatre dents; a commencé à marcher.
			4 semaines 4 jours	Les traces des plaies ont disparu. Il faut chercher les cicatrices des multiples ulcérations lors de la venue de la malade à l'hôpital. Les douleurs multiples de partout et de nulle part ont disparu.
			4 semaines 4 jours	Uniquement nourrie au sein de la mère, ne manifestait aucun symptôme d'intolérance à l'égard du traitement antilépreux intensif. Les selles vertes auparavant sont devenues jaunes au cours du séjour du bébé à l'hôpital.
I			10 semaines	La malade a quitté l'hôpital toutes les plaies cicatrisées et la peau de la face et du corps décongestionnée.
I		I	4 semaines	Les plaies sont cicatrisées. Nulle douleur. Décongestion des revêtements cutanés.

V. Hétéro-hémothérapie

sont autant de voies nouvelles d'application de médicaments anti-lépreux actifs. Elles me sont personnelles et de longue date déjà.

VI. Les lépreux tout aussi bien que les malades d'autres catégories ont besoin des hôpitaux (hôpitaux hanséniens) pour y recevoir des soins appropriés.

BIBLIOGRAPHIE

Contribution personnelle à l'étude de la Lèpre.

- (1) « Sur un cas de Lèpre arsénio-résistante ». *Soc. Hyg. Coloniale*. Marseille, 1925.
- (2) « Essai d'un traitement mixte de la Lèpre ». *Bull. Soc. Path. Exot.*, t. XX, 1927.
- (3) « Traitement mixte de la Lèpre ». *Maroc-Médical*, 15 avril 1930.
- (4) « Traitement mixte de la Lèpre ». *Bull. Soc. Path. Exot.*, t. XXII, n° 10, 1929.
- (5) « Traitement mixte de la Lèpre par injection intraveineuse de novar, par injections intramusculaires du vaccin B. C. G. ». *Bull. Soc. Path. Exot.*, t. XXIII, 1930.
- (6) « Traitement mixte de la Lèpre tubéreuse par novar, huile de Chaulmoogra, Salganol B. Oléosum ». *Bull. Soc. Path. Exot.*, 14 février 1934.
- (7) « Traitement mixte de la Lèpre » (bleu de méthylène). *Bull. Soc. Path. Exot.*, 13 mai 1935.
- (8) « A propos du traitement mixte de la Lèpre ». *Bull. Soc. Path. Exot.*, 10 juin 1936.
- (9) « Huile d'Olive eucalyptolée, médicament adjuvant contre la Lèpre ». *Maroc Médical*, octobre 1938.
- (10) « Réflexions au sujet de la Lèpre ». Mme E. DELANOE. *Bull. Soc. Path. Exot.*, 8 mars 1939.

PROPRIÉTÉS BIOLOGIQUES D'UNE SOUCHE DE *LEPTOSPIRA ICTERO-HEMORRAGIÆ* ISOLÉE AU CONGO BELGE

Par L. VAN DEN BERGHE et J. VAN RIEL

1. L'endémie de la maladie de Weil au Kivu.

Dans un travail paru récemment dans les *Annales de la Société Belge de Médecine Tropicale*, l'un de nous, J. VAN RIEL (6), a établi l'existence d'un foyer de leptospirose au Congo Belge et il y a développé les circonstances épidémiologiques ainsi que le tableau clinique particulier.

Le foyer se situait géographiquement dans le bassin de la Zalya, au Sud-Ouest du lac Kivu, dans une région comprise entre le

massif montagneux de l'Unyabongo à l'Est et une région de forêt tropicale, l'Urega, à l'Ouest. Le bassin de la Zalya est le centre de l'exploitation alluvionnaire — aurifère et stannifère — de la Compagnie minière des Grands Lacs Africains. A la fin de l'année 1936, les premiers cas suspects de maladie de WEIL apparurent chez des travailleurs Banyabongo qui introduisirent vraisemblablement l'affection dans la région. Plus tard, en 1937, des cas apparurent aussi chez les travailleurs Waregas. La preuve de l'étiologie leptospirienne fut donnée en janvier 1938 par le résultat des séro-réactions pratiquées à l'Institut de Médecine Tropicale Prince Léopold d'Anvers où, sur quatre sérums, trois donnèrent des taux d'agglutination positifs vis-à-vis du *Leptospira ictero-hemorrhagiae* (souche WEINBERG). En voici le détail (L = lyse; A = agglutination).

Travailleurs	1/10	1/30	1/100	1/300	1/1.000
N° 9594	L	L	(L)		
N° 8552	L	L	L		
N° 6300	L	L	L	(L)	
N° 10348	A	AL	L	L	(L)

A la suite de cet examen, l'attention fut portée plus particulièrement sur tous les cas suspects et la découverte d'une leptospirurie vint confirmer le diagnostic. De janvier 1937 à août 1938, il y eut un total de 32 cas dont 3 mortels. En réalité la morbidité fut certainement plus élevée; en effet, dans la majorité des cas, la confirmation donnée par le séro-diagnostic fut rétrospective et un certain nombre de malades qui avaient été suspects de maladie de WEIL ne purent être retrouvés. Tous les malades étaient des hommes adultes, ceux-ci étant seuls exposés de façon prolongée au contact hydrique infectant. Chez les ouvriers indigènes des exploitations alluvionnaires, la maladie de WEIL constitue très nettement une affection professionnelle.

Les caractéristiques cliniques de ce foyer congolais de leptospirose ont été : le méningotropisme prononcé, la rareté des rechutes, l'absence à peu près complète des hémorragies. Les premiers cas dépistés présentaient d'ailleurs l'image clinique assez aberrante d'une méningite séreuse subaiguë anictérique. Les 32 cas étudiés par J. VAN RIEL se répartissent de la manière suivante :

- 1° Ictère grave : 3 cas mortels avec hépato-néphrite;
- 2° Forme complète, où l'atteinte se porte à la fois sur les reins et les méninges : 12 cas;
- 3° Ictère catarrhal : 4 cas;
- 4° Méningite séreuse : a) avec ictère : 2 cas; b) sans ictère :

11 cas.

2. Résultats des épreuves d'agglutination.

Les 3 ictères graves ont été diagnostiqués par l'observation clinique et les constatations d'autopsie. Dans les 29 autres cas le diagnostic clinique de probabilité a été confirmé par des examens de laboratoire. La séro-réaction, pratiquée au début de 1938 à l'Institut de Médecine Tropicale Prince Léopold d'Anvers, a fourni 24 réponses positives; généralement les modifications humorales furent recherchées d'une façon rétrospective plusieurs mois après la guérison. Chez trois malades la présence du leptospire dans le culot de centrifugation des urines fut constatée à frais, au fond noir, et après coloration par la méthode de RENAUX (2, 3). Enfin, dans les deux derniers cas, le parasite fut cultivé à partir des organes de cobayes inoculés avec le sang des malades. Une de ces souches a été perdue. Les caractères et le comportement de l'autre feront l'objet du chapitre suivant. L'isolement et l'étude de souches locales s'avéra en effet indispensable pour éclairer l'interprétation des résultats des épreuves d'agglutination déjà mentionnées.

Celles-ci effectuées vis-à-vis de *Leptospira ictero-hemorrhagiae* (souche FRANKEN ou WEINBERG) aussi bien que de *Leptospira canicola* (souche VAN DER WALLE, Anvers) fournirent trois types de réactions.

Nous avons réuni dans un premier groupe des sérums produisant un taux d'agglutination plus élevé vis-à-vis de la souche classique que vis-à-vis de la souche canine.

		1/10	1/30	1/100	1/300	1/1.000	1/3.000	*
LOMBE	S. <i>canicola</i>	AL	AL	L	—	—	—	1/100
Tr. 6040.	S. FRANKEN	AL	L	L	L	L	—	1/1.000
MUKINGILWA.	S. <i>canicola</i>	L	L					1/30
Tr. 6306.	S. FRANKEN	L	L	(L)				1/100
KWEKALALINO	S. <i>canicola</i>	(L)						1/10
Tr. 6033.	S. FRANKEN	L	(L)	(L)				1/100
GWALE	S. <i>canicola</i>	L	(L)					1/30
10375.	S. FRANKEN	L	L	(L)				1/100
TAMUGENA	S. <i>canicola</i>	L	L					1/30
10674.	S. FRANKEN	A	AL	AL	L	L	L	1/3.000
LUGANIKO	S. <i>canicola</i>	A	(A) L	L	L			1/300
10659.	S. FRANKEN	A	(A) L	L	L	L		1/1.000
SINDANO	S. <i>canicola</i>	AL	AL	L	L			1/300
9835	S. FRANKEN	L	L	L	L	(L)		1/1.000
50.	S. <i>canicola</i>	L	L					1/30
	S. FRANKEN	L	L	L	L			1/300

Dans ce premier groupement de sérums, ceux de LUGANIKO 10659 et de SINDANO 9835 présentent un taux d'agglutination élevé pour *Leptospira canicola* et si rapproché de celui de *Leptospira ictero-hemorrhagiae* qu'il paraît difficile, au premier abord, de l'interpréter comme une coagglutination. L'hypothèse de l'existence d'infection due à *Leptospira canicola* pourrait, d'autre part, recevoir quelque appui du deuxième groupe où se trouvent réunis les sérums qui possèdent un taux d'agglutination notablement plus élevé vis-à-vis de l'espèce *canicola*.

		1/10	1/30	1/100	1/300	1/1.000	1/3.000	
SAKANYAMA . . .	s. <i>canicola</i>	AL	L	L	L	(L)		1/1.000
Tr. 6007 . . .	s. FRANKEN	L	L	(L)				1/100
SALANUE . . .	s. <i>canicola</i>	A	A	L	L			1/300
7318 . . .	s. FRANKEN	A	L	L				1/100
MUKURO . . .	s. <i>canicola</i>	A	AL	L	L			1/300
9597 . . .	s. FRANKEN	L						1/10
54. . .	s. <i>canicola</i>	A	A	AL	AL	L	L	1/3.000
	s. FRANKEN	L	L	L	L	L		1/1.000

Le résultat de ces dernières épreuves semblait indiquer que, dans l'endémie du Kivu, certaines infections étaient dues au leptospire du chien. Cependant d'autres sérums réunis en un troisième groupe soulèvent un sérieux doute à ce sujet par le fait que leur taux d'agglutination est le même vis-à-vis des deux leptospires.

		1/10	1/30	1/100	1/300	1/1.000	1/3.000	
MAHNIN . . .	s. <i>canicola</i>	L	L	(L)				1/100
Tr. 9594 . . .	s. FRANKEN	L	L	(L)				1/100
KAMAGAWA . . .	s. <i>canicola</i>	L	L	L	L			1/300
Tr. 5943 . . .	s. FRANKEN	L	L	L	(L)			1/300
TASHINANI . . .	s. <i>canicola</i>	A	AL	L	L	(L)		1/1.000
Tr. 6790 . . .	s. FRANKEN	L	L	L	L	(L)		1/1.000
BALOLA . . .	s. <i>canicola</i>	L	L	(L)				1/100
Tr. 9574 . . .	s. FRANKEN	L	L	(L)				1/100

L'interprétation de ces épreuves d'agglutination est assez délicate si tant est que l'on attache, avec SCHÜFFNER, une valeur antigénique propre à l'espèce *Leptospira canicola*. L'isolement d'une souche

locale et l'étude biologique et antigénique de celle-ci apparaissaient donc particulièrement désirables, plusieurs sérums semblant provenir de cas infectés avec une souche de leptospire ayant une parenté antigénique étroite à la fois vis-à-vis de *Leptospira ictero-hemorrhagix* et vis-à-vis de *Leptospira canicola*.

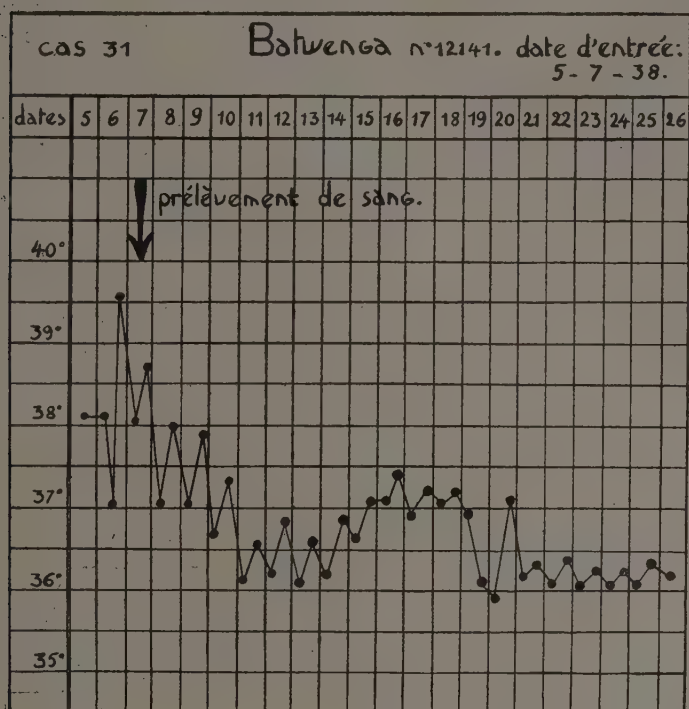
3. Circonstances de l'isolement et caractères biologiques de la souche Congo Belge Van Riel.

BATWENGA, travailleur n° 12141 du camp de Kalingi, de race Banyabongo, entre à l'hôpital de Kamutuga le 5-7-38 avec une température de 38°2, de l'hyperhémie conjonctivale intense, des arthralgies et des myalgies très vives. L'urine contient de l'albumine et des cylindres épithéliaux. La ponction lombaire décèle une réaction méningée moyenne : 10 éléments par millimètre cube. Le 7-7-38 apparaît un ictère net : le foie est sensible à la pression. Bref nous avons affaire à ce que l'un de nous a appelé la forme complète de la maladie de WEIL, forme dans laquelle le foie, le rein et les méninges subissent de façon égale l'atteinte du leptospire.

Le sang prélevé dans une veinule avec liquoïde le 7-7-38 est expédié au laboratoire de Butembo (Compagnie Minière des Grands Lacs Africains) où il est injecté le 13-7-38 dans la cavité péritonéale du cobaye 55, qui meurt le 20-7-38 sans ictère. A l'autopsie on observe des petites lésions hémorragiques généralisées. Au fond noir, on ne trouve pas de leptospires dans le suc hépatique; le broyat du foie inoculé au cobaye 79 ne lui donne pas d'infection apparente; cet animal est sacrifié un mois après : les ensemencements et les réinoculations d'organes furent tous négatifs. Mais, d'autre part, le sang du cœur et un fragment du foie du cobaye 55 avaient été ensemencés sur milieu de VERVOORT-KORTHOFF et sur milieu de BRUYNOGHE ; toutes ces cultures étaient positives le 12-8-38. Elles furent injectées à des dates différentes à cinq cobayes. Trois d'entre eux, les cobayes 128, 151 et 179 restèrent indemnes de manifestations cliniques. Le cobaye 178, inoculé le 1-9-38 mourut de péritonite le 26-9-38 ; le liquide péritonéal contenait encore des leptospires ; le foie injecté dans la cavité péritonéale du cobaye 240 ne l'infecta apparemment pas. Enfin, une culture positive du foie du cobaye 55 inoculée le 12-8-38 au cobaye 129 détermina la mort de celui-ci avec un ictère prononcé le 22-8-38 ; l'ensemencement du foie et du sang du cœur furent positifs ; le suc hépatique contenait des leptospires, mais son injection à deux cobayes, 152 et 153, fut sans résultat. Les cultures positives du 12-8-38 furent aussi expédiées par avion en pipettes Pasteur scellées à l'Institut Prince Léopold d'Anvers où elles furent repiquées avec succès dès leur arrivée le 27-8-38.

Nous résumons dans le schéma de la page 950 les observations faites sur la souche tant à Butembo qu'à Anvers.

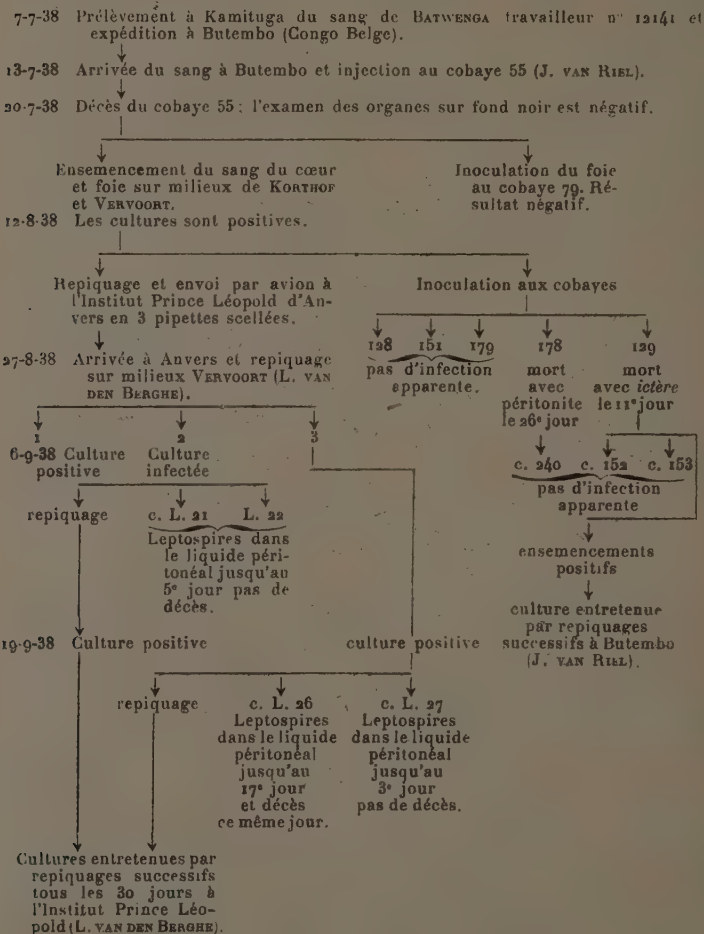
Pour l'entretien de la souche nous avons employé deux milieux de culture, celui de VERVOORT-KORTHOFF, modifié par N. VAN DER WALLE (5), et celui préconisé par R. BRUYNOGHE (2). Sur ces milieux,



notre souche pousse d'une façon assez capricieuse. Il est rare de constater déjà un léger développement au 5^e jour. Le plus souvent les cultures sont les plus riches entre le 9^e et le 15^e jours, mais ce n'est généralement qu'après quatre semaines que nous obtenons une culture qui puisse être utilisée pour les épreuves de séro-agglutination. Pour éviter l'évaporation excessive du milieu et les modifications trop importantes de son pH, il est recommandé de placer les cultures pendant trois semaines à la température ordinaire du laboratoire (Anvers) puis de les mettre à 28° pendant une semaine seulement, avant l'emploi dans une épreuve.

L'ensemencement du matériel infecté a donné des résultats plus réguliers que l'inoculation intrapéritonéale au cobaye, en dépit du choix d'animaux jeunes pesant moins de 200 g. Un exemple en est fourni par les cultures positives du foie du cobaye 55, alors que la réinoculation au cobaye 79 resta sans résultat. De même pour les cobayes 152 et 153, lorsque le matériel injecté, produit du broyage du

foie 129, était riche en leptospires, l'inoculation était fréquemment négative. Parmi les nombreux échecs d'infection du cobaye que nous avons rencontrés, on en relève sept dans les expériences faites à Butempo (les cobayes 79, 128, 151, 179, 240 ; 152, 153) et trois à Anvers (les cobayes L 21, L 22 et L 27). Bref notre souche est peu pathogène pour le cobaye. Lorsque l'inoculation réussit, c'est la péritonite parfois hémorragique qui est la forme habituelle de l'affection chez ce rongeur. C'est ainsi que le péritoine contenait



encore des leptospires lors du décès, soit le 17^e jour de la maladie pour le cobaye L 26 et le 26^e jour pour le cobaye 178. Une seule fois, sur 371 cobayes injectés avec du matériel infecté ou suspect, nous avons rencontré l'ictère classique. Dans le cas que nous avons signalé ci-dessus, celui du cobaye 129, le suc hépatique grouillait de leptospires, ce qui, dans l'infection causée par notre souche, est l'exception. En effet, alors que dans la leptospirose classique du cobaye on trouve facilement le parasite dans le foie, nos examens de suc hépatique étaient presque constamment négatifs au fond noir, même lorsque, comme pour le cobaye 55, l'ensemencement se montra ultérieurement positif. Cette pathogénicité assez faible et très inconstante du *Leptospira ictero-hemorrhagiae* pour le cobaye même jeune a été mise en relief dans plusieurs travaux récents, et notamment par M. VAUCEL (1937) pour des souches de *Leptospira ictero-hemorrhagiae* isolées de l'homme en Indo-Chine et par BABU-DIERI (1939) pour un leptospire de la vallée du Pô. La réceptivité des cobayes est aussi notoirement très variable pour les souches classiques de FRANKEN, KROESEN, WIJNBERG, RACHMAT, etc.

Nos observations sur la souche du Congo Belge ne viennent ainsi que confirmer le fait, suivant lequel le degré de pathogénicité ne constitue pas un caractère spécifique valable pour les leptospires.

4. Propriétés antigéniques de la souche Congo Belge Van Riel.

Nous avons enfin effectué des épreuves d'agglutination croisées sur la souche du Congo Belge, sur une souche de *L. canicola* et une souche de *L. ictero-hemorrhagiae* classique, avec les sérums anti-

Sérum	Souche	10	30	100	300	1,000	3,000	10,000	30,000
Anti-Congo Belge VAN RIEL	<i>L. ictero-hemorr.</i> KRESEN	AL	AL	AL	A (L)				
	<i>L. canicola</i> Anvers	AL	A (L)	A	—				
	<i>L. ictero-hemorr.</i> Congo Belge VAN RIEL	AL	AL	AL	A (L)	A (L)	A		
Anti- <i>canicola</i>	KRESEN	AL	AL	AL	L				
	<i>Canicola</i> Anvers	AL	AL	A	A	A	(A)		
	Congo Belge VAN RIEL	A	A	(L)					
Anti-KRESEN	KRESEN	AL	AL	AL	AL	AL	AL	AL	L
	<i>Canicola</i> Anvers	AL	AL	AL	L				
	Congo Belge VAN RIEL	AL	AL	AL	(A)				

correspondants. Les lapins étaient préparés par cinq inoculations intraveineuses espacées de 8 jours, en doses croissantes de 1, 2, 3, 4 et 5 cm³ de cultures riches.

Le tableau ci-dessus (p. 951) donne les résultats de ces épreuves où chacune des trois souches envisagées présente une agglutination plus élevée vis-à-vis de son propre sérum, fait assez peu inattendu mais qui démontre clairement l'identité sérologique de la souche Congo Belge VAN RIEL vis-à-vis d'une souche *ictero-hemorragiæ* classique aussi bien que d'une souche *canicola*.

5. Conclusions.

Une souche de *Leptospira ictero-hemorragiæ* a été isolée pour la première fois en Afrique dans un foyer de maladie de WEIL.

Son pouvoir pathogène pour le cobaye est assez réduit et très inconstant. Beaucoup d'animaux ne s'infectent guère, la plupart guérissent après avoir montré pendant peu de jours des leptospires dans la cavité péritonéale.

La culture s'est montrée plus efficace que l'inoculation au cobaye tant pour l'isolement de la souche que pour l'entretien de celle-ci.

Les épreuves d'agglutination croisée vis-à-vis de *Leptospira ictero-hemorragiæ* classique et de *L. canicola* montrent clairement que la souche Congo Belge VAN RIEL appartient à un type sérologique distinct.

L'agglutination de la souche par les sérums de malades provenant de la même région n'a pas jusqu'ici été effectuée. Celle-ci aurait peut-être révélé des taux plus élevés que ceux que nous avons relatés vis-à-vis de souches classiques européennes. Les réactions d'agglutination sont par ailleurs souvent difficiles à interpréter. Plusieurs sérums provenant du foyer endémique du Kivu présentaient des taux d'agglutination élevés vis-à-vis de *Leptospira canicola*. Si l'on se résout à considérer ces réactions comme le résultat de co-agglutination, nous n'apporterons qu'un argument de plus, favorable à la tendance uniciste exprimée par M. VAUGEL (7) dans sa contribution très détaillée à l'étude des leptospires. B. BABUDIERI (1) par contre a tout récemment encore défini une espèce nouvelle *L. oryseti* de la vallée du Pô en dépit d'une identité antigénique et sérologique manifeste avec des souches provenant des Indes Néerlandaises.

Si l'étude de l'individualité des souches présente un intérêt certain, en particulier dans un champ d'expériences aussi neuf que l'Afrique et au sein d'un foyer important et bien délimité, la création de noms spécifiques nouveaux ne nous paraît pas justifiée, en

dépôt de la diversité antigénique des souches multiples de *Leptospira ictero-hemorrhagiae*.

Institut de Médecine Tropicale Prince Léopold, Anvers, et Direction du Service Médical de la Compagnie Minière des Grands Lacs Africains, Butembo, Congo Belge.

BIBLIOGRAPHIE

1. B. BABUDIERI. — *Leptospira oryzei*. Agenti di una nuova Leptospirosi italiana. *Riv. di Paras.*, 1939, vol. III, n° 2, pp. 93-111.
2. R. BRUYNOGHE. — *Manuel de Bactériologie*, Louvain, 1933, p. 481.
3. E. RENAUX. — Sur une méthode simple de coloration du *Trypanema pallidum* et des spirochètes en général. *C. R. Soc. Biol.*, 1923, t. XIX, p. 420.
4. E. RENAUX. — Technique de coloration des spirochètes à propos d'une note de G. SABRAZÈS. *C. R. Soc. Biol.*, 1928, t. XCVIII, p. 866.
5. N. VAN DER WALLE. — Leptospirose bij honden te Antwerpen. *Ann. Soc. Belge de Méd. Trop.*, 1938, t. XVIII, p. 313.
6. J. VAN RIEL. — Etude épidémiologique et clinique d'un foyer de maladie de WEIL au Kivu. *Ann. Soc. de Méd. Trop.*, 1939, t. XIX, pp. 253-277.
7. M. VAUCEL. — Contribution à l'étude des leptospiroses. Résultats acquis en Indochine. *Arch. Inst. Pasteur d'Indochine*, 1937, t. VII, n° 26, pp. 137-176.

PROTOZOOSSES SANGUINES DES ANIMAUX DOMESTIQUES EN AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE

Par R. MALBRANT, M. BAYROU et P. RAPIN

La présente note a pour but de préciser l'identité des protozooses sanguines des animaux domestiques actuellement connues en Afrique Equatoriale Française. L'inventaire que nous en donnons est évidemment encore très incomplet. Nous ne le fournissons, d'ailleurs, que pour faire le point des connaissances déjà acquises sur ce sujet et susciter, le cas échéant, de nouvelles recherches.

A. — Flagellés.

a) *Trypanosomes*.

La liste des trypanosomes parasites des animaux domestiques d'A. E. F., identifiés d'une façon certaine, s'établit actuellement ainsi qu'il suit :

- 1° *Trypanosoma theileri*;
- 2° *Trypanosoma cazalbouï*;
- 3° *Trypanosoma brucei*;
- 4° *Trypanosoma congolense*;
- 5° *Trypanosoma evansi*.

En outre, divers trypanosomes trouvés chez le porc et chez certains petits ruminants ont paru s'apparenter soit à la forme *T. suis* pour les porcins, soit à *T. capræ* pour les caprins, espèces dont la validité est d'ailleurs discutée. Nous avons, en outre, observé à Brazzaville dans le sang de plusieurs bovins un trypanosome présentant de nombreux points de comparaison avec *T. cazalbouï*, mais nettement plus court et plus étroit, qui doit probablement être rapporté à *T. uniforme*.

1° *Trypanosoma theileri*. — Nous ne l'avons observé qu'une seule fois à Fort-Lamy sur un bœuf. Cette espèce non pathogène, ou très peu pathogène, est certainement plus répandue chez les bovins d'A. E. F. que ne semble l'indiquer cette unique observation.

2° *Trypanosoma cazalbouï*. — Cette dénomination semble, comme l'a noté E. ROUBAUD (1), devoir être préférée à celle de *T. vivax*, dont la définition initiale contient des notions erronées. C'est donc elle que nous adopterons, en conformité avec les règles admises en matière de nomenclature scientifique.

T. cazalbouï est certainement de loin le trypanosome le plus fréquemment rencontré en A. E. F. On l'a identifié dans les quatre Territoires du groupe. Il est fréquent chez les bovidés en Oubangui-Chari et dans le Sud du Tchad, mais on le rencontre également plus au Nord, ainsi qu'au Moyen-Congo et au Gabon. En ce qui concerne ces deux territoires, il est difficile de préciser si les infections que l'on y décèle sont autochtones ou importées, car la plus grande partie du bétail de boucherie sur lequel on les constate provient des colonies voisines.

Chez le cheval, la trypanosomiase à *T. cazalbouï* est fréquem-

(1) F. ROUBAUD et A. PROVOST. Sensibilité du lapin au trypanosome des Ruminants des Antilles *Tr. viennei*, souche américaine de *Tr. cazalbouï* (*vivax*). *Bulletin de la Société de Pathologie Exotique*, 10 mai 1939.

ment constatée au Tchad et en Oubangui. On l'a également observée sur des ovins et des caprins, mais il y a peut-être eu confusion avec *T. capræ*.

3° *Trypanosoma brucei*. — Dans la classification qu'il donne des trypanosomes pathogènes, WENYON (1) englobe sous cette dénomination un certain nombre de formes auparavant considérées comme spécifiques, parmi lesquelles *T. pecaudi*. Les détails de morphologie sur lesquels a autrefois été basée la différenciation de ce trypanosome ne paraissent pas assez constants, en effet, pour que l'on puisse le maintenir au rang d'espèce. Et, comme le fait également remarquer G. CURASSON (2), si *T. brucei* a autrefois été considéré comme essentiellement monomorphe, il constitue maintenant le type des trypanosomes polymorphes; *T. pecaudi* s'y trouve donc directement apparenté. Par ailleurs, l'opinion exprimée par WENYON d'après laquelle les inoculations et les tests d'immunité croisée n'ont parfois qu'une valeur relative, raciale et non spécifique, par suite de la différence de virulence existant entre les diverses souches d'un même trypanosome, semble bien devoir être retenue. Il ne sera donc question ici que de *T. brucei*.

Ce trypanosome qui, après *T. cazalboui*, est le plus répandu en A. E. F. et qui est aussi le plus virulent, a été observé au Tchad, au Moyen-Congo et en Oubangui-Chari. Il existe presque certainement aussi au Gabon mais la preuve formelle n'en a pas encore été apportée. L'infection naturelle n'a jusqu'à présent été constatée que chez le cheval, le bœuf, le chien et le porc (confusion possible avec *T. suis* en ce qui concerne ce dernier animal).

4° *Trypanosoma congolense*. — Si l'on suit la classification de WENYON, cette espèce englobe l'ancien *T. dimorphon* dont les caractères morphologiques et biologiques n'ont pas paru suffisamment distincts pour en justifier le maintien en tant qu'espèce. A vrai dire, les différences que l'on enregistre d'un territoire à l'autre, entre certaines souches de trypanosomes de ce groupe d'origine équine ou bovine, sembleraient légitimer la distinction primitivement établie entre ces deux formes. Mais, si on l'admettait, il faudrait aussi reconnaître comme valables plusieurs espèces du même type (*T. nanum*, *pecorum*, *montgomeryi*, *somaliense*, *ruandæ*, etc...) qui ont été précédemment décrites. Et cela ne paraît pas se justifier, puisqu'elles correspondent le plus souvent à des variations et à des adaptations sans caractère spécifique

(1) WENYON. *Protozoology*. Londres, 1926.

(2) G. CURASSON. Sur la classification et la détermination des trypanosomes pathogènes de l'A. O. F. (*Bulletin des Services Zootechniques et des Epizooties de l'A. O. F.*, avril 1939).

absolu. Là encore nous adopterons donc la classification de WENYON.

T. congolense a été décelé à de nombreuses reprises au Tchad, en Oubangui et au Moyen-Congo sur des chevaux, des bovins et, parfois, chez des chiens. On l'a également fréquemment observé sur des ovins et, beaucoup plus rarement, des caprins et des porcins, cela surtout dans le Sud de l'A. E. F. où ce trypanosome paraît d'ailleurs nettement plus répandu que dans les territoires du Nord (Tchad et Nord Oubangui).

5° *Trypanosoma evansi*. — Ce trypanosome a été identifié pour la première fois en A. E. F. en 1938 par RECEVEUR, au Ouadaï, sur des chameaux (1). Il a été observé à nouveau, tout récemment, au Congo Français sur un cheval importé du Tchad (2). Le lieu où s'est produit l'infection reste toutefois à préciser, puisque cet animal provenait de Moussoro et avait traversé l'Oubangui avant d'arriver à Brazzaville. Ce que l'on sait de la répartition en Afrique des trypanosomes de ce groupe permet cependant de penser que c'est au Tchad que la contamination a eu le plus de chances de se produire. Un cas de trypanosomiase à *T. evansi* a d'ailleurs été à nouveau observé au Tchad (Abéché) sur un cheval, tout récemment.

Ce trypanosome est sans doute beaucoup plus fréquent au Tchad que les observations faites jusqu'à présent ne l'indiquent. Il a dû être souvent confondu avec *T. brucei*, et ce que l'on sait de sa biologie permet d'ailleurs de penser que, comme en Afrique du Nord en ce qui concerne *T. berberum*, beaucoup d'animaux se prémunissent contre l'infection dès le jeune âge. Ceci expliquerait les très fréquentes « sorties » de trypanosomes que l'on constate chez les bovins atteints de peste bovine, alors que l'infection parasitaire n'avait pu être décelée avant la maladie (3).

b) *Leishmanies*.

Nous avons eu tout récemment l'occasion d'observer deux cas de leishmaniose canine à *Leishmania infantum* au Congo Français. Cette affection a sans doute été fréquemment méconnue en A. E. F., au Tchad notamment, et des recherches plus attentives permettront sans doute de l'identifier dans tous les territoires du groupe.

(1) RECEVEUR. Note sur certaines affections du cheptel des régions Nord-Est du Tchad. *Recueil de Médecine Vétérinaire Exotique*, t. XI, n° 3, 1938.

(2) SALEUN, MALBRANT et BAYROU. Trypanosome du groupe *evansi* observé sur un cheval à Brazzaville. En cours de publication.

(3) Ces trypanosomes se montrent d'ailleurs souvent morphologiquement semblables à *T. evansi*.

B. — Sporozoaires.

a) *Piroplasm*es :

La liste des parasites de ce groupe jusqu'à présent identifiés en A. E. F. s'établit de la façon suivante :

- 1° *Piroplasma bigeminum* ;
- 2° *Piroplasma canis* ;
- 3° *Babesiella berbera* ;
- 4° *Nuttallia equi* ;
- 5° *Theileria parva* ;
- 6° *Theileria mutans* ;
- 7° *Anaplasma marginale* ;
- 8° *Anaplasma ovis*.

1° *Piroplasma bigeminum*. — La piroplasmose à *P. bigeminum* existe dans tous les territoires d'A. E. F. où l'élevage du bœuf est pratiqué. Elle y est fort répandue, mais, comme nous l'avons noté (1), en raison de la grande résistance du bétail indigène, cette affection ne présente généralement de gravité que lorsqu'elle se surajoute à d'autres maladies (Peste bovine par exemple) qui provoquent un véritable blocage du système réticulo-endothélial, et entraînent du même coup la rupture de la prémunition acquise naturellement par un grand nombre d'animaux. *Piroplasma bigeminum* est donc surtout observé comme parasite de sortie.

2° *Piroplasma canis*. — Ce parasite a été constaté à plusieurs reprises à Fort-Lamy sur des chiens qui, d'ailleurs, ne présentaient pas les symptômes classiques des piroplasmoses. Sans doute s'agissait-il, là encore, d'animaux prémunis.

3° *Babesiella berbera*. — Ce parasite a été identifié pour la première fois sur des frottis provenant de Fort-Lamy (2) au début de l'année 1939. Il a été retrouvé depuis à de nombreuses reprises sur des bouvillons atteints de peste bovine. Sa fréquence semble particulièrement grande en fin de saison sèche et pendant l'hivernage. Il se comporte comme *P. bigeminum*, qu'il accompagne souvent, et est surtout observé comme parasite de sortie chez les animaux prémunis.

4° *Nuttallia equi*. — *Nuttallia equi* a été fréquemment observé au Tchad sur des chevaux et des ânes, mais ce parasite est géné-

(1) R. MALBRANT et L. RAPIN. Sur les Piroplasmoses bovines du Tchad. Existence de *Babesiella berbera*. *Bull. Soc. Path. Exot.*, t. XXXII, n° 5, 1939.

(2) R. MALBRANT. Piroplasmoses du Congo Français. *Bull. Soc. Path. Exot.*, t. XXXI, n° 7, 1938.

ralement bien toléré par eux et on ne le décèle guère qu'en cas d'affections graves (Horse sickness, Trypanosomiasés) qui entraînent la rupture de la prémunition.

5° *Theileria parva*. — Introduite en A. E. F. par du bétail de reproduction acheté en Afrique du Sud, la theilériose à *T. parva* n'a jusqu'à présent été constatée que dans un seul élevage du Congo Français (Mindouli). Depuis que le bétail du troupeau infecté a été astreint au dipping, les cas d'infection sont devenus extrêmement rares et il n'en a été observé aucun depuis près d'un an.

6° *Theileria mutans*. — Cette espèce non pathogène est répandue dans tous les territoires du groupe de l'A. E. F.

7° *Anaplasma marginale*. — Existe au Congo Français, au Tchad (où il n'a été constaté que tout récemment) et probablement en Oubangui. Ce parasite ne semble doué que d'un faible pouvoir pathogène, ce qui est sans doute dû à ce que beaucoup d'animaux se prémunissent naturellement dans le jeune âge.

8° *Anaplasma ovis*. — Assez fréquent au Moyen-Congo où ce parasite semble assez pathogène pour les ovins de certaines régions. N'a pas encore été observé au Tchad.

b) *Rickettsies* :

Ce genre est représenté en A. E. F. par les quatre espèces suivantes :

- 1° *Rickettsia canis* ;
- 2° *Rickettsia conjonctivæ* ;
- 3° *Rickettsia bovis* ;
- 4° *Rickettsia ruminantium*.

1° *Rickettsia canis*. — C'est avec un certain doute que nous rapportons à cette espèce les protistes qu'il nous a été donné d'observer à plusieurs reprises au Congo Français sur des chiens atteints d'une affection restée jusqu'à présent indéterminée. En raison de leur morphologie et de leur localisation habituelle dans les monocytes, ces parasites présentent d'assez grandes ressemblances avec *Rickettsia canis* d'Afrique du Nord, comme l'ont confirmé DONATIEU et LESTOQUARD de l'Institut Pasteur d'Alger. Toutefois, la symptomatologie de l'affection dans laquelle on les observe est sensiblement différente de celle de la rickettsiose algérienne. De plus, le comportement des animaux d'expérience inoculés avec des produits virulents ne paraît pas le même au Congo et en Algérie. Il se peut donc que ces *Rickettsia* ne soient pas spécifiquement semblables. Les recherches actuellement entreprises permettront sans doute de préciser ce point.

2° *Rickettsia bovis*. — A été décelée tout récemment, à trois reprises, par MM. DONATIEN et LESTOQUARD, dans des frottis de sang et d'organes prélevés sur des bovins à Fort-Lamy. Nous avons également eu l'occasion d'observer ce protiste à Brazzaville.

3° *Rickettsia conjunctivæ*. — A également été observée en juillet dernier sur des frottis de conjonctive prélevés sur des ovins dans la région de Brazzaville (1). La conjonctivite à *R. conjunctivæ* paraît très fréquente dans cette région. Au Tchad et en Oubangui des affections oculaires analogues sont très fréquemment constatées. Elles relèvent sans doute de la même cause. Au Moyen-Congo une conjonctivite contagieuse dont les symptômes sont comparables à également été observée sur des bovins.

4° *Rickettsia ruminantium*. — La Heart Water a sévi à plusieurs reprises sous une forme grave au Tchad sur des ovins importés de France et leurs produits de croisement. Par contre, les moutons du pays sont très peu sensibles à cette affection. Chez certains d'entre eux, cependant, au Moyen-Congo en particulier, nous avons constaté des symptômes assez analogues à ceux de la Heart Water et leur autopsie a montré les lésions classiques de l'affection. Des frottis de tunique interne de jugulaire prélevés sur l'un de ces moutons ont montré dans quelques cellules endothéliales des formations punctiformes que nous avons cru devoir à l'époque rapporter à *R. ruminantium*.

c) *Eperythrozoon*.

Eperythrozoon wenyoni. — Ce parasite a été identifié par MM. DONATIEN et LESTOQUARD dans un frottis de sang d'un bœuf provenant de Fort-Lamy.

d) *Hémogrégaires*.

Hepatozoon canis. — A également été observé plusieurs fois chez le chien à Brazzaville et à Fort-Lamy.

Service Zootechnique de l'A. E. F. Octobre 1939.

M. ROUBAUD. — Si l'on a tendance aujourd'hui à assimiler le *Tr. pecaui* de l'Afrique Occidentale et Equatoriale française au *Tr. brucei* de l'Est africain pour des raisons morphologiques, cette appréciation ne saurait être acceptée définitivement tant qu'une étude comparée attentive n'aura pas été poursuivie entre les modes

(1) R. MALBRANT. Existence de *Rickettsia conjunctivæ* du mouton au Congo français. En cours de publication.

d'évolution, chez les Glossines-hôtes, de ces deux virus. Si, en effet, *Tr. brucei* a été reconnu par les auteurs britanniques comme un virus évoluant dans les glandes salivaires des tsé-tsés, je rappelle qu'avec G. BOUET, en Afrique Occidentale française, nous n'avions pas réussi à observer ce phénomène pour *Tr. pecaudi* évoluant chez *Gl. longipalpis*. L'infection salivaire, pour ce virus, était limitée à la cavité de la trompe et ne s'étendait pas aux glandes salivaires elles-mêmes, chez les mouches infectées et infectantes que nous avons étudiées. Il y aurait là une différence biologique assez grande, qui légitimerait à elle seule le maintien de la dénomination *pecaudi* pour le virus dimorphe des animaux de l'Afrique Occidentale, au sens large.

RECTIFICATIONS

Mémoire R. DOLLEUS. *Bull. Soc. Path. Exot.*, t. XXXI, 4 juin 1939.

661,	3 ^e ligne	à partir du bas.	au lieu de	(au moins 37),	lire	(au moins 3).
662,	22 ^e	» » » haut.	»	300,	»	350.
662,	5 ^e	» » » bas.	»	sa longueur,	»	la longueur totale des fragments à ma disposition.
663,	6 ^e	» » » haut.	»	il n'est pas,	»	il n'est pas toujours.
663,	24 ^e	» » » »	»	290,	»	220.
664,	9 ^e	» » » »	»	150,	»	180.
665,	8 ^e	» » » »	après	rayonnants,	ajouter	parfois avec tendance à la bipartition.
665,	16 ^e	» » » »	au lieu de	elle est longue...	lire	son ébranche est longue...
665,	17 ^e	» » » »	ajouter	mais chez les proglottis sexuels où elle est fonctionnelle, elle atteint 200 × 75 à 267 × 68 µ.		

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS

LE BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ DE PATHOLOGIE EXOTIQUE
PENDANT L'ANNÉE 1939

A

	PAGES
Abcès du foie et péricardite	628
— — — et lésions du pancréas	631
— — — et septicémie à colibacilles	708
Accès pernicioeux palustres à <i>Plasmodium falciparum</i> avec évolution schizogonique complète du parasite dans le sang périphérique et hyperazotémie considérable transitoire.	50
<i>Aedes</i> (V. aussi <i>Stegomyia</i>). — <i>geniculatus</i> dans la transmission de <i>Plasmodium gallinaceum</i> . — — Conditions expérimentales de la fertilisation et de la ponte chez l' — —	28 302
Afrique équatoriale française (V. Congo français. Tchad, Oubangui- Chari). — — — — — Protozooses des animaux domestiques en — — — — — — — — — Leptospiroses en — — — —	933 949
Afrique du Nord (V. Algérie, Maroc, Tunisie).	
Afrique occidentale française (V. Soudan, Côte d'Ivoire). — — — — — Quatre souches de virus rabique des rues originaires de l' — — —	852
Algérie. Sur la flore parasitaire des trichophyties en —	117
— Un cas de lèpre indigène	276
— Trois cas d'ankylostomose observés en —, infestation simple, association avec le paludisme	437
— Un cas algérien de bilharziose intestinale.	822
— Note sur un cas de bilharziose urinaire	606
— Nouveau foyer de bilharziose vésicale en —	608
Allocution du Président	2, 793
Amibes (V. aussi <i>Entamoeba</i>). — Coloration des — par l'hématoxyline phosphotungstique (<i>Dis- cussion</i>) — Pouvoir pathogène et enkystement de l' — dysentérique (<i>Dis- cussion</i>)	25 923

	PAGES
Amygdales. Etude de la valeur immunigène des — des veaux atteints de peste bovine expérimentale	182
Anguillules intestinales. Destruction de larves infectieuses d'ankylostomes et d' — — par <i>Dactylella ellipso-spora</i>	160
Ankylostomose. Destruction de larves infectieuses d' — et d'anguillules intestinales par <i>Dactylella ellipso-spora</i>	160
— Trois cas d' — observés en Algérie. Infestation simple, association avec le paludisme	437
Anopheles hyrcanus var. <i>sinensis</i> Wied. Sa fécondité et sa longévité. — <i>maculipennis labranchiæ</i> et <i>elutus</i> . Preuve expérimentale de l'anophélie (<i>Discussion</i>)	726
— — — — — Son comportement anthropophile étudié dans les conditions expérimentales en insectarium	403
— — — — — Variété méridionale de l' — — (<i>Discussion</i>)	295
Anophèles. Quelques — au Soudan Français	934
— Anophélismes au — —	509
Anthrophilie. Preuves expérimentales de l' — d' <i>Anopheles maculipennis labranchiæ</i> et <i>elutus</i> (<i>Discussion</i>)	616
Antimoine. Atténuation de la virulence et du pouvoir pathogène du trypanosome (<i>Tryp. annamense</i>) chimiorésistant après passage dans un organisme animal traité par Sb.	103
Arsenicaux (V. aussi Chimiothérapie). — Erythrodermies toxiques dues à des — organiques.	35
Atoxyl. Procédé pour rendre indolores les infections sous-cutanées d' —	779
	180

B

Babesiella berbera. Sur les piroplasmoses bovines au Tchad, existence de — —	485
Bacille de Stefansky (V. aussi Lèpre murine). — — — Action du — — — sur certains acides aminés, <i>in vitro</i>	138
— — — Préparation d'une émulsion de — — — à partir d'un lépreux et évolution de sa richesse	136
Bacillus funduliformis. Note sur deux cas d'infection <i>post-partum</i> à — — observés à Saïgon	272
— — — Bactériémie à — — au cours d'un syndrome abdominal aigu.	862
— — — Infection mixte <i>post-partum</i> à — — associé au streptocoque.	867
— <i>fragilis</i> . Bactériémie <i>post-partum</i> à — —	126
— <i>proteus</i> . A propos d'une infection générale <i>post-partum</i> à — —	857

	PAGES
Bactériémie. <i>Post-partum</i> à <i>Bacillus fragilis</i>	126
— à <i>B. funduliformis</i> au cours d'un syndrome abdominal aigu.	862
Balantidiose. Premier cas de — observé à Goa.	38
Balfour (corps de)	143
Benjoin colloïdal (Réaction au) dans le liquide céphalo-rachidien des lépreux	278
Bilharziose urinaire chez un Algérien	606
— Nouveau foyer de — vésicale en Algérie.	608
— Un cas algérien de — intestinale	822
— Réaction de floculation au cours de la — humaine.	836
Bovidés. Existence chez les bovins de Madagascar de l' <i>Eurytrema pancreaticum</i>	446
— Capture et destruction de larves de strongylidés du singe et du bœuf par des Hyphomycètes	394
— Action des champignons hyphomycètes prédateurs sur les larves de certains nématodes parasites des ruminants.	457
— Recherches sur l' <i>Onchocerca bovis</i> et ses localisations synoviales	621
— Sensibilité du lapin au trypanosome des ruminants des Antilles.	553
— Sur les piroplasmoses des — du Tchad. Existence de <i>Babesiella berbera</i>	485
— Le paludisme des buffles peut-il fausser les indices oocystiques et sporozoïtiques en Indochine	80
— Présence de larves d' <i>Hypoderma bovis</i> dans le canal rachidien de génisses atteintes de myélite étendue	157
— Etude de la valeur immunigène des amygdales des veaux atteints de peste bovine expérimentale	182
— Quand doit-on prélever les organes des veaux destinés à la préparation du vaccin contre la peste bovine.	520
Brucellose (V. aussi <i>Mélitococcie</i>).	
— Diagnostic rétrospectif d'un cas de — contracté en Guyane Française.	824
Broncho-pneumonie vermineuse. Recherches sur les Helminthiases du lapin notamment sur la — — — (<i>Discussion</i>).	496
Buffles (V. <i>Bovidés</i>)	

C

Cambodge. Pneumococcies épidémiques en milieu cochinchinois et cambodgien (<i>Discussion</i>).	803
Cameroun. Nævo-carcinome chez un indigène du —	681
— Lymphogranulomatose bénigne chez des européens au —	706
— Mission au — du professeur URBAIN	451
Camps. Visite de camps de réfugiés espagnols	377
Carence. Lésions oculaires chez les noirs trypanosomés avant tout traitement. Importance des — alimentaires.	424

	PAGES
Carence. (Maladie de). Les maladies de — et principalement les — en aliments protecteurs dans les colonies françaises . . .	355
— Œdème par — alimentaire dans le cercle de Zagora (Maroc)	739
Cestodes. Quelques — de Madagascar . . .	39
Céphalo-rachidien (liquide). Modification du liquide — — au cours de la dengue . . .	888
Chagas (Maladie de) (V. aussi <i>Schyzotrypanum cruzi</i>).	
— — — Un cas aigu de — — — contractée accidentellement au contact de triatomes mexicains. Observations et courbe fébrile . . .	565
Champignons (V. aussi Teignes, etc.).	
— Action de certains — prédateurs sur les larves. 460, 290, 394, 457, 459,	698
Chat. Essai d'infestation expérimentale du — par <i>Entamoeba coli</i> . . .	597
Chaulmoogroa (Huiles et des Ethyl-esters). Action thérapeutique comparée par voies veineuse, intramusculaire et intradermique de — — — dans les lèpres tuberculoïdes . . .	202
Cheval. Action de certains champignons prédateurs sur les larves des strongylidés du — . . .	290
— Hypodermose équine au Maroc . . .	571
— Traitement de la nuttaliose du — par divers produits chimiothérapiques . . .	894, 897
Chien. Existence de <i>Rickettsia canis</i> dans le Proche Orient . . .	19
— — — — au Congo Français . . .	908
— Biologie du pou du —. Son aptitude à piquer l'homme . . .	618
Chimiothérapie du paludisme . . .	34, 69, 600
— Nouvelles observations sur le traitement du paludisme par les dérivés de la sulfamide . . .	674
— Action des dérivés sulfamidés et sulfonés sur l'hématozoaire du paludisme . . .	286, 674
— Action d'un médicament gaméticide dans le paludisme thérapeutique. (<i>Discussion</i>) . . .	207
— de la quinacrine dans l'organisme au cours du traitement antipalustre. Rapport entre la concentration sanguine et l'élimination urinaire de la quinacrine . . .	513
— Mode d'action de la quinacrine en prophylaxie collective . . .	665
— Action de l'oxy (diméthylaminobutylamino) quino- léine sur <i>Plasmodium gallinaceum</i> et <i>Plasmo- dium falciparum</i> . . .	419
— Action de la quinacrine sur <i>Trichomonas intestinalis</i> . . .	605
— Action thérapeutique comparée par voies veineuses intramusculaire et intradermique, des huiles et des éthyl-esters de chaulmoogroa dans la lèpre tuberculoïde . . .	202
— de la lèpre murine . . .	587, 591

	PAGES
Chimiothérapie. Remarquable efficacité du corps « 693 » MB p-aminobenzène sulfamido-pyridine dans le traitement de la peste expérimentale	480
— Action du « 693 » MB dans l'infection pesteuse	267
— Atténuation de la virulence et du pouvoir pathogène d'un trypanosome (<i>T. annamense</i>) chimio-résistant après passage dans un organisme animal traité par Sb.	35
— A propos d'un cas d'intoxication mortelle par le nitrite de potassium	234
— Bons effets d'une carboxy-sulfamido-crysoidine en médecine infantile	448
— Pour rendre indolores les infections sous-cutanées de toxine	480
— Erythrodermies toxiques consécutives à l'usage immodéré des arsenicaux organiques	779
— Traitement de la nuttaliose des chevaux par des produits chimiothérapiques	894, 897
— Diminution des effets toxiques de l'émétique par l'emploi de la vitamine B	300
Chine. Le typhus exanthématique à Changai	525, 636
— Septicémie à <i>Salmonella cholerae suis</i> à Changhai	914
Choléra. Etude d'une épidémie de choléra dans un village du delta Tonkinois	262
— La vaccination anticholérique en Indochine	471
— Diagnostic bactériologique rapide du —	595
Cobaye. Atrophie testiculaire unilatérale chez le — et absence de rickettsies au niveau de la vaginale	121
— La vitesse de sédimentation des hématies dans les trypanosomiasis expérimentales du —	94
— Vitesse de sédimentation dans le typhus murin du —	110
Coccidie. V. <i>Elmeria</i> du Faisan	280
Cochinchine (nord). Note sur les résultats obtenus au cours de quatre années de prophylaxie collective antipaludique par médicaments synthétiques sur les plantations des Terres rouges dans la — — —	58
— Pneumococcie épidémique en milieu militaire cochinchinois et cambodgien	803
— Bactériémie post à <i>Bacillus fragilis</i> en —	127
— Infection <i>post-partum</i> à <i>Bacillus funduliformis</i>	272
Colibacilles. Septicémie à — et Abscès du foie (<i>Discussion</i>)	708
Colonies Françaises (V. aussi Soudan, Cameroun, Madagascar, Indochine, etc.).	
— Premiers résultats d'une étude des teignes dans les — —	247
— Les maladies de carence dans les — —	355

Coloration des amibes par l'hématoxyline phosphotungstique (<i>Discussion</i>)	23
— L'iode dans la — des <i>Rickettsia</i>	466
Commission de la Maladie du Sommeil.	416
Concentration sanguine. Rapport entre la — — et l'élimination urinaire de la quinacrine au cours du traitement antipalustre	513
Conférence filmée	246
Congo Français. Rickettsiose canine au — —	908
— — <i>Rickettsia conjunctivæ</i> du mouton au — —	906
— — Quatre cas de leucémie à Brazzaville	929
Conjonctive. Aspect de phagocytose bactérienne pouvant simuler les rickettsies au niveau des — —	464
Conjonctivite. Epidémiologie de la — granuleuse de ruminants (<i>Rick. conjunctivæ</i>).	304
— schizotrypanosomienne unilatérale chez le singe. 390,	810
Coprocultures. Récolte des larves dans les —	12
— Récolte des larves strongyloïdes de Nématodes dans les —	465, 290
Côte d'Ivoire. La volvulose dans un cercle de la haute — —. Ses manifestations cutanées et oculaires	341
<i>Culex theileri</i> . Gîtes larvaires de Culidés en eau fortement minéralisée : présence dans le centre de la France de — —	876
— <i>fatigans</i> . Elevage au Tonkin.	298
— <i>pipiens</i> . Le pouvoir autogène chez le biotype nord-africain du moustique commun, — —	472
Cure thermique d'Antsirabe. Indications et contre-indications de la — —	236
Cynocéphale. Le sérum normal de — dans le traitement de la trypanosomiase expérimentale du mouton	328

D

<i>Dactylella ellipsozona</i> (V. aussi Champignons prédateurs des larves).	
— Destruction de larves infectieuses d'ankylostomes et d'Anguillules intestinales par — —	460
Dengue. Contribution à l'étude de ponction lombaire et des modifications du liquide céphalo-rachidien au cours de la —	888
<i>Desmodus rotundus, rotundus</i> . Action anticoagulante de la salive	399
Dictyocaulus. Capture des larves de — par Hyphomycètes prédateurs.	394
Distomatose hépatique, à <i>Fasciola hepatica</i>	469
Fourme. Procédé pratique et rapide de diagnostic expérimental de la —	334
Dufougeré (W.). Nécrologie	449

E

PAGES

Eaux thermales à Antsirabe	236
Echanges (Liste des) 141, 693, 843,	899
Ecureuil. Leishmaniose généralisée chez un — du Maroc, <i>Xerus getulus</i>	736
<i>Eimeria labbeana</i> Pinto. Inclusion dans les oocystes d' — —	283
Elections des membres titulaires.	579
Emétine. Diminution des effets toxiques de l' — par l'emploi de la vitamine B.	300
<i>Entamoeba coli</i> . Essai d'infestation expérimentale du chat par — —	397
Equateur. Cestodes du genre <i>Railletina</i> observés chez l'homme en —	660
Errata 241, 576,	960
Erythrodermies toxiques dues à l'usage immodéré des arsenicaux organiques	779
<i>Eurytrema pancreaticum</i> . Existence chez les bovins de Madagascar de — —	446

F

<i>Fasciola hepatica</i> . A propos d'un cas de distomatose hépatique à — —	169
Fertilisation. Conditions expérimentales de la — et de la ponte chez <i>Aedes geniculatus</i>	502
Fièvre exanthématique (V. aussi Typhus, Rickettsies).	
— — — Réactions au lugol sur les cellules parasitées par les rickettsies	14
— — — Périorchite chez un malade atteint de typhus murin.	17
— — — Vitesse de sédimentation des hématies dans le typhus murin du cobaye	110
— — — observée à la Guadeloupe.	703
— — — en Oubangui	902
Fièvre à Pappataci. Nouvelle contribution à l'étude des modifications de liquide céphalo-rachidien au cours de la fièvre à Pappataci. Hypertension méningée. Réaction de GUILLAIN	473
Fièvre récurrente (V. Spirochétose).	
Fièvre typhoïde. Sérodiagnostic dans la — —	688
Filaire. Infestation naturelle de <i>Mesocyclops vermicifer</i> par les embryons du ver de Médine.	816
Floculation. Réactions de — au cours de la bilharziose humaine	836
Fole (V. Abscess du —).	
Formule leucocytaire dans le paludisme aigu	150

G

Gallinacés. Présence dans les hématies de poulets, d'éléments rappelant les corps de BALFOUR	145
--	-----

	PAGES
Gallinacés. Coccidie du faisan	280
— Un parasite des poules, nouveau pour Madagascar, <i>Tetrameres fissispina</i>	447
— Infection de l'embryon de poule par <i>Spirochaeta duttoni</i> et <i>Spirochaeta icterohemorrhagiae</i>	483
— Infection de l'embryon de poule par des trypanosomes pathogènes	489
— Paludisme des poules (<i>Discussion</i>). 28, 30, 419,	713
— Infection inapparente de la poule par <i>Tr. rhodesiense</i>	807
— Infection de l'embryon de poule par <i>Schizotrypanum cruzi</i>	836
Gangosa ou rhino-pharyngite ulcéreuse et mutilante. Sa pathogénie	716
Grèce. Typhus endémique murin sans exanthème.	122
— A propos du typhus sans exanthème.	124
— Un cas de tularémie constaté à Athènes.	383
Greffo. Essai d'inoculation de la lèpre humaine aux lépreux par — hétéroplastique dermoépidermique	382
Grenouille. La sensibilité à la tularémie de la —	872
Guillain (Réaction de). Nouvelle contribution à l'étude des modifications du liquide céphalo-rachidien, au cours de la fièvre à Pappataci. Hypertension méningée — — —	473
Guyane française. Diagnostic rétrospectif d'un cas de brucellose contracté en — —	824

H

Helminthiases (V. aussi Vers).	
— Recherches sur les — du lapin notamment sur la broncho-pneumonie vermineuse (<i>Discussion</i>)	496
Hématies. Présence dans les — du poulet d'éléments rappelant les corps de BALFOUR.	445
— Vitesse de sédimentation des — 94, 110,	223
— Diamètre moyen des — chez les Tonkinois.	175
Hématoxyline phosphotungstique dans la coloration des Amibes (<i>Discussion</i>)	25
Hématozoaire (V. aussi Paludisme).	
<i>Hemogregarina muris</i> . Une épidémie à — — chez les rats d'élevage.	487
Hydrocotyle (<i>Hydrocotyle asiatica</i>) dans le traitement de la lèpre	692
Hypertension. Nouvelle contribution à l'étude des modifications du liquide céphalo-rachidien au cours de la fièvre à Pappataci. — méningée, réaction de Guillain	473
Hyphomycètes (V. Champignons).	
<i>Hypoderma bovis</i> (larves à). Présence de larves d' — — dans le canal rachidien de génisses atteintes de myélite étendue	157
Hypodermose équine au Maroc	571

PAGES

Ictère infectieux fébrile avec spirochéturie.	751
Immunité et sérologie au cours du paludisme.	7
— Microbes auxiliaires de l' —	177, 796
— Réactions d' — locale provoquées par des inoculations répétées de Rickettsies	251
Indochine (V. aussi Cochinchine, Cambodge, Tonkin).	
— La vaccination anticholérique en —	471
— Modalités de l'impaludation en milieux mo et annamite	762
— Les indices oocystiques et sporozoïtiques en —	80
— Deux cas d'infection à <i>B. whitmori</i> observés chez de jeunes enfants	20
— Bactériémie <i>post-partum</i> à <i>Bacillus fragilis</i>	126
Intoxication. A propos d'un cas mortel par le nitrite de potassium	234
Iode dans la coloration des <i>Rickettsia</i>	466

L

Laelaps. Transmission de la lèpre par les poux et par les —	477
Lapin. Recherches sur les helminthiases du —, notamment sur la broncho-pneumonie vermineuse (<i>Discussion</i>)	496
— Sensibilité du — au trypanosome des ruminants des Antilles <i>Tryp. viennei</i>	553
Leishmaniose. Un foyer de — viscérale en Amérique du Sud	602
— viscérale généralisée chez un écureuil du Maroc	756
Lèpre. Un cas de lèpre indigène en Algérie	276
— Réaction au benjoin colloïdal dans le liquide céphalo-rachidien des lépreux	278
— Réflexions au sujet de la —	323
— Essai d'inoculation de la — humaine aux lépreux par greffe hétéroplastique dermoépidermique	382
— Essais d'inoculation de la — humaine au rat d'élevage	542, 546
— Traitement de la — par l'hydrocotyle	692
— Réactions lépreuses provoquées par la vaccination jennérienne tuberculoïde. Action thérapeutique comparée par voies veineuse, intramusculaire et intradermique des huiles et des Ethyls, esters de chaulmoogra dans la —	129, 202
— Traitement mixte de la —	937
Lèpre murine. Transmission de la — par les poux et par les laelaps	477
— — Action du bacille de la — — sur certains acides aminés <i>in vitro</i>	138
— — Essai de traitement de la — —	316, 587, 591
— — Préparation d'une émulsion de bacilles de STEFANSKY à partir d'un lépreux et évaluation de sa richesse	136
— — Evolution sur la souris de quatre souches de — —	195
— — Les rats lépreux ne réagissent pas à la léproline de MITSUDA	134

	PAGES
Léproline. Le rat ne réagit pas à la — de MITSUDA	134
Leptospiroses (V. Spirochétose ictérohémorragique)	919
Leucémies 4 cas de — observés à Brazzaville	929
Leucocytaire (Formule) dans le paludisme aigu	150
L'Herminier (Médecin général). Nécrologie	1
<i>Linognathus sitosus</i> . Biologie. Son aptitude à piquer l'homme . . .	618

M

Madagascar. Société des Sciences médicales de —	234, 442,	688
— Quelques cestodes de —		39
— A propos d'un cas d'intoxication mortelle par le nitrite de potassium		234
— Indications et contre-indications de la cure thermique d'Antsirabe		236
— Quinquina malgache et nouveau Codex		237
— Péritonite à pneumocoques à évolution apyrétique et d'allure chronique		239
— Réinfection syphilitique		442
— Un cas d'association du bacille de YERSIN à un streptocoque (<i>Discussion</i>)		443
— Existence chez les bovins de — de l' <i>Eurytrema pancreaticum</i>		446
— Un parasite des poules nouveau pour — <i>Tetrameres fissipina</i>		447
— Bons effets d'une carboxy-sulfamido-crysoïdine en médecine infantile		448
— Comportement à Tananarive des cobayes inoculés avec les produits pathologiques de nature tuberculeuse prélevés sur des malgaches		336
— Tuberculose méningo-encéphalique chez un syphilitique		393
— Séro-diagnostic dans les affections typhoïdiques		688
— Traitement de la lèpre par l'hydrocotyle		692
— Ectopie pelvienne de la rate		693
— Rupture de la rate		694
— Index splénique dans la circonscription de Vatomandry		696
Maladie du Sommeil (Commission de la)		11
— de Carence et principalement les carences en aliments protecteurs dans les colonies françaises		335
Maroc. L'hypodermose équine au —		371
— Leishmaniose viscérale généralisée chez un écureuil du —		736
— Syndromes d'œdème par carence alimentaire dans le cercle de Zagora		769
Médecine infantile. Bons effets d'une carboxy-sulfamido-crysoïdine en —		448
Mélioïdose en Indochine		20
Mélioïdose. A propos de deux cas de — contractés au Soudan Français et provoqués par <i>Br. melitensis</i>		409

	PAGES
Méningo-encéphalite trypanosomique	649
<i>Mesocyclops vermifer</i> . Son infestation naturelle par les embryons de ver de Médine.	816
Mitsuda (Léproline de)	134
Modifications aux statuts et règlements.	6
Monstre. Observation d'un monstre de race Banda (Oubangui Chari) .	633
Moustiques (V. aussi <i>Aedes</i> , <i>Anophèles</i> , <i>Culex</i>). — Pouvoir infestant du sang au cours de l'incubation du paludisme de la poule (<i>P. gallinaceum</i>) inoculé par — (<i>Discussion</i>).	30
Mouton. Le sérum normal de cynocéphale (<i>Papio papio</i>) dans le trai- tement de la trypanosomiase expérimentale	328
— <i>Rickettsia conjonctiva</i> au Congo Français	906
Mycoses (V. <i>Trichophyties</i>).	
Myélites. Présence de larves d' <i>Hypoderma bovis</i> dans le canal rachi- dien de génisses atteintes de — étendue	157

N

Nævo-carcinome chez un indigène du Cameroun	681
Nécrologie	1, 493, 793, 849
Neill-Mooser (signe de) dans le typhus expérimental	488
Nématodes (V. aussi Vers). — Procédé simple de récolte des larves strongyloïdes de dans les coprocultures.	165
— Action des champignons Hyphomycètes prédateurs sur les larves de certains —	160, 290, 394, 457, 698
Nicotinique (Acide). Sa recherche dans l'urine par le test <i>Proteus</i> . . .	784
Nitrite de potassium. Intoxication mortelle par le — — —	234
Nuttaliose. Le traitement de la — des chevaux par divers produits chimiothérapiques	894, 897

O

<i>Onchocerca bovis</i> . Recherches et localisations synoviales chez les Bovidés de France	621
<i>Onchocercose</i> . La volvulose dans un cercle de la Haute Côte d'Ivoire, ses manifestations cutanées et oculaires	341
Oubangui-Chari. Un monstre de race Banda (— —)	633
— — Un cas de fièvre exanthématique en — —	902
Ornithodores. <i>Ornithodoros Lahorensis</i> un vecteur possible de la tularémie	869

P

Paludisme. Sérologie et immunité	7
— congénital. Considérations sur le —	44

Paludisme. Accès pernicieux palustres à <i>Plasmodium falciparum</i> avec évolution schizogonique complète et hyperazotémie considérable transitoire	50
— Le — des buffles peut-il fausser les indices oocystiques et sporozoïtiques en Indochine	80
— La formule leucocytaire dans le — aigu	150
— Observation de — en France	285
— Index splénique dans la circonscription de Vatomandry	313
— Prophylaxie collective antipaludique par médicaments synthétiques sur les plantations des Terres rouges	58
— La lutte antiplasmodiale. Son application dans la pratique	69
— Mode d'action de la quinacrine en prophylaxie collective	665
— Action des dérivés sulfamidés et sulfonés sur l'hématozoaire du — 286,	674
— Comportement de la quinacrine dans l'organisme au cours du traitement antipalustre. Rapport entre la concentration et l'élimination urinaire de la quinacrine	513
— Chimiothérapie du — chronique	600
— Action de l'oxy (diméthylamino-butyl-amino) quinoléine sur le <i>Pl. falciparum</i>	419
— Trois cas d'ankylostomose observés en Algérie. Infestation — simple, association avec le —	437
— Modalités de l'impaludation en milieux Moï et Annamite	762
Paludisme des oiseaux (V. aussi <i>Plasmodium gallinaceum</i>).	
— — — Transmission de <i>Pl. gallinaceum</i> par l' <i>A. geniculatus</i>	28
— — — Pouvoir infectant du sang de la poule dans le <i>Pl. gallinaceum</i> (<i>Discussion</i>)	30
Paludothérapie. Présentation de malades. P. G. traités par la —	12
— Contribution à l'étude de la —. Action d'un médicament gaméticide dans le paludisme thérapeutique (<i>Discussion</i>)	207
Pancréas. Lésions du — et abcès du foie	631
Pathologie exotique. Quels services peut-on attendre en — — de la mesure de la vitesse de sédimentation des hématies	223
Péricardite et abcès du foie	628
Périorchite chez un malade atteint de typhus murin	17
Péritonite à pneumocoques à évolution apyrétique et d'allure chronique	239
Peste. Action du 693 MB dans une infection pesteuse	267
— Un cas d'association de bacille de YERSIN à un streptocoque (<i>Discussion</i>)	443
— Remarquable efficacité du corps 693 MB (p.aminobenzène sulfamidopyridine) dans le traitement de la — expérimentale	480
Peste bovine. Valeur immunigène des plaques de Peyer chez les veaux inoculés de — —	883

	PAGES
Peste bovine. Vaccination et immunisation contre la — —	182, 520,
	583, 701, 734
Phagocytose. Aspect de — bactérienne pouvant simuler des Rickettsies au niveau des conjonctives	464
Phlébotomes. <i>Ph. perniciosus</i> en Seine-et-Marne	904
Piroplasmoses. Sur les — bovines du Tchad, existence de <i>Babesiella berbera</i>	485
— Traitement de la nuttaliose des chevaux par divers produits chimiothérapiques	894
<i>Plasmodium falciparum</i> . Accès pernicieux palustre à — —	30
— Etude de l'action de l'oxy (Diméthylami- no-butyl-amino quinoléine) sur — —	419
— <i>gallinaceum</i> . Transmission de — — par l' <i>Aedes geni- culatus</i>	28
— et <i>Spirochaeta gallinarum</i>	713
— Inoculation du paludisme de la poule (Discussion)	30
— Etude de l'action de l'oxy (diméthylami- no-butyl-amino quinoléine) sur — —	419
Ponte. Conditions expérimentales de la fertilisation et de la — chez l' <i>Aedes geniculatus</i>	502
Poisson. Contribution à la question de la présence de — cyclopiphages dans les puits du Deccan.	880
Poules. V. Gallinacés.	
Précipitine. Méthode des — et identification du sang ingéré par certains Réduvidés	625
Présentations de malades.	42
— d'ouvrages	12, 243, 795, 849
— de film	379
— — (Discussion)	413
— de documents	431, 377
— de pièce.	850
Prophylaxie collective antipaludique par médicaments synthétiques. 58,	665
— et évolution clinique de la trypanosomiase humaine au Soudan Français.	88, 454
<i>Proteus</i> . Recherche dans l'urine de l'acide nicotinique par le test <i>Proteus</i>	784
Protozoaires (V. Trypanosome, Amibes, <i>Trichomonas</i> , <i>Schyzotrypa- num</i> , Balantidiose, Leishmaniose, Piroplasmose. <i>Babesiella</i> , <i>Hæmogregarina</i>).	
Protozooses sanguines des animaux domestiques en A. E. F.	933
Pseudo-parasite des fosses nasales	830
Pyocyanique (Bacille). Un cas de septicémie mortelle à — — chez un indigène au Soudan Français.	585

Q

	PAGES
Quinacrine. Comportement de la — dans l'organisme au cours du traitement antipalustre. Rapport entre la concentration sanguine et l'élimination urinaire de la —	513
— dans le traitement des entérites à <i>Tri. intestinalis</i>	605
— dans la prophylaxie collective.	665
Quinquina malgache et nouveau Codex	237

R

<i>Railletina</i> . Cestodes du genre — observés chez l'homme en Equateur.	660,	960
Rage. Incident au cours du traitement antirabique	799,	800
— Quatre souches de virus rabique des rues originaires de l'A. O. F.		852
Rat. Typhus endémique murin sans exanthème		122
— A propos du typhus sans exanthème		124
— Le — ne réagit pas à la léproline de MITSUDA		134
— Evolution sur la souris de quatre souches de lèpre du —		195
— Essai de traitement de la lèpre murine		316
— Epidémie à <i>Hemogregarina muris</i> sur des — d'élevage		487
— Essai d'inoculation de la lèpre humaine au — d'élevage	542,	546
Rate. Ectopie pelvienne de la —		693
— Rupture de la —		694
Réaction de Mitsuda. Le rat ne réagit pas à la léproline de MITSUDA		134
— Au benjoin colloïdal dans le liquide céphalo rachidien des lépreux		278
Réduvidés. Identification du sang ingéré par la méthode de précipitation par certains —		625
Réinfection syphilitique		442
Résistance globulaire au cours de la trypanosomiasis humaine.		492
Rhinopharyngite ulcéreuse et mutilante au Gangosa.		716
<i>Rickettsia canis</i> dans le proche Orient.		19
— — au Congo Français		908
— <i>rocha-limæ</i> . Inocuité pour l'homme des — — —		258
— — Infection spontanée du pou d'élevage		310
— <i>conjunctivæ</i> dans la conjonctivite granuleuse des ruminants		304
— — du mouton au Congo Français		906
Rickettsies (V. Fièvre exanthématique, Typhus).		
— Absence de — au niveau de la vaginale, et atrophie testiculaire unilatérale chez le cobaye		121
— Réactions d'immunité locale provoquées par des inoculations répétées de —		251
— Aspect de phagocytose bactérienne pouvant simuler les — au niveau des conjonctives		464

	PAGES
Rickettsies. L'iode dans la coloration des —	466
— Les — et l'étiologie du trachome	467
— Réaction au Lugol sur les cellules parasitées par les —	14
Ruminants (V. Bovidés).	
— Epidémiologie de la conjonctivite granuleuse des — (<i>R. conjunctivæ</i>)	304
S	
Salive. Action anticoagulante de la — du vampire	399
<i>Salmonella cholerae suis</i> . Septicémie à — — — en Chine	914
Salmonelle isolée par hémoculture au cours d'un état typhoïde. 643,	802
<i>Schizotrypanum cruzi</i> (V. aussi Chagas (Maladie de).	
— — Réservoirs de virus	450
— — Conjonctivite due au — — chez le singe. 390,	810
— — Infection à l'embryon de poule par — —	836
Sédimentation (Vitesse de). Quels services peut-on attendre en patho- logie exotique de la mesure de la — — des hématies	223
— Vitesse de — dans la trypanosomiase expérimentale du cobaye	94
— Vitesse de — dans le typhus murin du cobaye	110
Septicémie. Cas de — mortelle à bacille pyocyanique chez un indi- gène du Soudan français.	585
— à colibacilles et abcès du foie	708
Sérodiagnostic dans les affections typhoïdes	688
Sérologie et immunité au cours du paludisme.	7
Sérum. Le — normal de cynocephale (<i>Papio papio</i>) dans le traite- ment de la trypanosomiase expérimentale du mouton à <i>Tryp. dimorphon</i> LAVERAN et MESNIL	328
Signe de Neill-Mooser dans le typhus expérimental	188
Singe. Reproduction chez le — de la conjonctivite schizotrypanoso- mienne.	390
— Parasitisme des cellules épithéliales de la conjonctive du — par <i>Schizotrypanum cruzi</i>	810
— Une souche de <i>Trypanosoma evansi</i> isolée sur un —	654
Société des Sciences médicales de Madagascar	234
Sudoku	246
Soudan français. Considérations sur l'épidémiologie, l'évolution clini- que et la prophylaxie de la trypanosomiase humaine au — — 88, 154,	560
— — A propos de deux cas de mélitococcie contractée au — — provoqués par <i>B. melitensis</i>	409
— — Quelques anophèles au — — 509,	616
— — Septicémie mortelle à bacille pyocyanique chez un indigène au — —	585

	PAGES
Souris. Evolution sur la — de quatre souches de lèpre du rat . . .	195
— Arrêts de croissance au cours d'infections à <i>Trypanosoma gambiense</i> chez la —	387
— Comportement de la — blanche à la suite de l'inoculation de virus typhique murin	404
<i>Spirillum morsus muris</i>	247
<i>Spirochæta gallinarum</i> . et <i>Pl. gallinaceum</i>	743
— <i>duttoni</i> dans l'infection de l'embryon de la poule.	483
— <i>icterohemorragiæ</i> dans l'infection de l'embryon de la poule	483
— — Souche isolée du Congo belge	944
Spirochétose icterohémorrhagique	751
— — en A. E. F.	949
— récurrente africaine à tiques évoluant chez une femme enceinte	443
Spirochéturie et icères infectueux fébriles.	751
<i>Stegomyia fasciata</i> et <i>St. albopicta</i> . Les races géographiques de — — — — et leur intercroisement	305
— — et — —. Essai de croisement en espace restreint.	311
— — et — —. Histoire d'une année d'élevage au Tonkin de — — et de — — et de <i>Culex fatigans</i>	298
Statuts. Modifications aux — et règlements de la Société	6
Stefansky (bacille de).	
Streptocoque. Un cas d'association de bacille de Yersin à un — (<i>Discussion</i>)	443
Strongylidés. Action de certains champignons prédateurs sur les larves des — du cheval	290
— Capture et destruction de larves de — du singe et du bœuf par les Hyphomycètes	394
Sumatra. <i>Tryp. evansi</i> isolé d'un orang-outang de —	634
Syphilis. Réinfection syphilitique	442
— Tuberculose méningo-encéphalique chez un malade atteint de —.	593

T

Tchad. Sur les piroplasmoses bovines du —. Existence de <i>Babesiella berbera</i>	485
Teignes. Premiers résultats d'une étude des — dans les colonies françaises.	417, 247
Tetrameres fissispina. Un nouveau parasite des poules de Madagascar.	447
Tiques. Spirochétose récurrente africaine à — évoluant chez une femme enceinte.	443

Tonkin (V. aussi Indochine).

- Diamètre moyen des hématies chez le Tonkinois 175
- Etude d'une épidémie de choléra dans un village du delta Tonkinois 262
- Une année d'élevage au — de *St. faciata* Theob., *St. albopicta* Skuse et *Culex fatigans* Wied 298

Tortues terrestres. Essais de transmission de tularémie au — — 141**Trachome. Les Rickettsia et l'étiologie du — 467****Traitement de la balantidiose. 38**

- des lèpres tuberculoides 202
- de la lèpre 278, 323, 692
- de la lèpre murine 316, 587, 591
- du paludisme 12, 58, 69, 449, 600, 663. 674
- Comportement dans l'organisme au cours du — anti-palustre. Rapport entre la concentration sanguine et l'élimination urinaire de la quinaquine 513
- du paludisme thérapeutique (*Discussion*). 207
- d'une infection pesteuse par 693 MB 207, 480
- antirabique. 799, 800
- Chimiothérapie des trypanosomes 35
- de la trypanosomiase expérimentale du mouton. 328
- d'infection à *Trichomonas intestinalis* par la quinaquine. 605

Transmission de *Plasmodium gallinaceum* par l'*Ardes geniculatus*. 28

- Essai de — de la tularémie aux tortues terrestres 141
- de la lèpre par les poux et par les Lélaps 477

Triatomes. Un cas aigu de la maladie de CHAGAS contractée accidentellement au contact de triatomes mexicains. Observation et courbe fébrile 565**Trichophyties (V. Teignes).**

- La flore parasitaire des — en Algérie 117

***Trypanosoma cazalhoui*. Autostérilisation au cours d'infections à terminaison mortelle par — — chez les ruminants 613**

- *evansi*. Une souche de — — isolée à Sumatra 654
- *rhodesiense*. Infection inapparente de la poule par — — 807
- *gambiense*. Arrêt de croissance au cours d'infections à — — chez la souris 387
- — Culture *in vitro* d'une souche d'isolement ancien 721
- — Lésions cardiaques dans la maladie du sommeil 927
- *vienneti*. Sensibilité du lapin au — —. Souche américaine de *Tr. cazalhoui*. 553

Trypanosomes (V. aussi *Trypanosoma*, *Schizotrypanum*).

- Atténuation de la virulence et du pouvoir pathogène du — (*Tryp. annamense*) chimio-résistant après passage dans un organisme animal traité par Sb. 35

Trypanosomes. Infection de l'embryon de poule par quelques — pathogènes	489
Trypanosomiase humaine. Considérations sur l'épidémiologie, l'évolution clinique et la prophylaxie de la — — au Soudan français	88, 154, 360
— — Commission de la maladie du sommeil. 11, 115,	116
— — Lésions oculaires chez les noirs trypanosomés avant tout traitement. L'importance des carences alimentaires	424
— — Diagnostic par ponction de la moelle osseuse sternale	830
— — L'irritation pallidales et ses réactions dans la méningocephalite trypanosomique	649
— — Résistance globulaire au cours de la — —	492
— animales. Procédé de diagnostic de la dourine.	334
— — expérimentales du cobaye. Vitesse de sédimentation des hématies	94
— — Au sujet d'une note de MM. ROUBAUD et PROVOST sur les arrêts de croissance dus à <i>Tryp. gambiense</i> sur la souris.	377
Tuberculose. Comportement à Tananarive des cobayes inoculés avec des produits pathologiques de nature tuberculeuse prélevés sur des Malgaches.	536
— — méningo-encéphalique chez un syphilitique	593
Tularémie. Essais de transmission de la — aux tortues terrestres.	141
— Un cas de — constaté à Athènes	385
— La sensibilité de la grenouille à la —	872
— <i>Ornithodoros lahorensis</i> . Un vecteur possible de la —	819
Typhus exanthématique (V. aussi Fièvre exanthématique).	
— — Le signe de Neill-Mooser dans le — — expérimental	188
— — Les virus du — — isolés à Changai en 1938.	325, 636
— — Vaccination contre le — —	735
Typhus murin. Périorchite chez un malade atteint de — —	17
— — endémique sans exanthème.	122, 124
— — Comportement de la souris blanche à la suite de l'inoculation de — —	404

II

Urine. Recherche de l'acide nicotinique et de ses dérivés par le test <i>Proteus</i>	784
--	-----

V

Vaccination jennérienne. Réactions lépreuses provoquées par la — —	129
— — antirabique	799, 800

	PAGES
Vaccination anticholérique en Indochine.	471
— contre la peste bovine 182, 520, 583, 704, 734,	883
— contre le typhus exanthématique.	735
Vampire. Action anticoagulante de la salive du — <i>Desmodus rotundus</i> <i>rotundus</i>	399
Variole. Transformation du virus variolique	580
Ver de Médine. Infestation naturelle du <i>Mesocyclaps vermifer</i> par les embryons du ver de Médine	816
Vers (V. Nématodes, Cestodes, <i>Onchocerca</i> , <i>Railletina</i> , <i>Eurytrema</i> , <i>Tetrameres</i> , <i>Volvulose</i> , Bilharziose, Ankylostomes, Distoma- toses, Ankylostomose).	
— Pseudo-parasite des fosses nasales	850
Vitamine. Diminution des effets toxiques de l'émétine par l'emploi de la — B.	300
— Les maladies de carence, et principalement les carences en aliments protecteurs dans les colonies françaises.	424
Volvulose. Dans un cercle de la Haute Côte d'Ivoire, ses manifestations cutanées et oculaires	341

W

Whitmore (B. de) observés chez des jeunes enfants en Indochine . . .	20
--	----

X

<i>Xerus getulus</i> L. Leishmaniose viscérale généralisée chez — — écu- reuil du Maroc.	756
---	-----

Y

Yersin (bacille de). Un cas d'association de — — — à un streptocoque (Discussion).	443
---	-----

TABLE ALPHABÉTIQUE PAR NOMS D'AUTEURS

A

	PAGES
ALAIN (M.) et DELBOVE (P.). Note sur deux cas d'infection à <i>B. whitmori</i> observés chez des jeunes enfants	20
ALAIN (M.) et RAGIOT (Ch.). De la diminution des effets toxiques de l'émétine par l'emploi de la vitamine B ₁	300
ALCAY (L.). Voir BERNARD (L.)	606
— Voir MANCEAUX (A.)	169
— Voir MARILL (F.)	822
ALCAY (L.), MARILL (F.) et MUSSO (J.). Les réactions de floculation au cours de la bilharziose humaine	836
ALCAY (L.), MARILL (F.), MUSSO (J.) et CASTRYCK (R.). Découverte d'un foyer de bilharziose vésicale autochtone en Algérie	608
AUDOUIN (R.). Voir LE GAC (P.)	633

B

BACCIALONE (L.). Voir FARINAUD (E.)	513
BAER (J.). Voir JOYEUX (Ch.)	39
BARBIER (G.). Réinfection syphilitique	442
BAUVALLET (H.). Pneumococcies épidémiques en milieu militaire cochin-chinois et cambodgien	803
BAYROU (M.). Voir MALBRANT (R.)	953
BELFORT (J.). Voir DECOURT (Ph.)	419
BERGERET et GALLAIS. Etude anatomo-clinique d'un cas de <i>tuberculose méningo-encéphalique</i> à évolution foudroyante chez un Malgache syphilitique	593
BERNARD (L.), ALCAY (L.), GUISONI (F.), MANYA. Note sur un cas de bilharziose urinaire algérienne	606
BERNARD (M.). Voir PIGOURY (L.)	19
BERNARD (P.). Incident au cours du traitement antirabique	799
BERNARD (Y.). Voir SICÉ (A.)	409
BERNY (P.) et CHABAUD (A.). Essais de traitement de la lèpre murine	316
BERTÉ (M.). Procédé pour rendre indolores les injections sous-cutanées d'atoxyl	180
BERTHON (H.). Voir SICÉ (A.)	716

	PAGES
BEVERE (L.). Voir Van THIEL (P.)	403
BIDEAU (J.). Voir LE CHUITON (F.).	487
BILAL (S.). Essais de transmission de la tularémie aux tortues terrestres.	141
— La sensibilité à la tularémie de la Grenouille (<i>Rana ridibunda</i>).	869
— <i>Ornithodoros lahorensis</i> , un vecteur possible de la tularémie.	872
BLANC (G.). Leishmaniose viscérale généralisée observée chez un écu- reuil (<i>Xerus getulus</i> L.) au Maroc	756
BOGGINO (J.). Voir GATTI (C.).	602
BOUILLAT (M.) et RAMIANDRASOA (A.). Bons effets d'une carboxy-sulf- amido-crysoïdine en médecine infantile	448
BROCHEN (L.). Voir ROBIN (Ch.).	830
— Voir SICÉ (A.).	779
BRUMPT (L.). Voir HERR (Mlle A.).	565
BRUNEAU (J.). Voir GENEVRAY (J.).	262
BUCK (G.). Un parasite des poules, nouveau pour Madagascar : <i>Tetrame- res fissispina</i>	447
BURNET (Et.). Les rickettsias et l'étiologie du trachome.	467

C

CABASSU (H.). Voir JOYEUX (Ch.).	496
CACCAVELLA. Voir VAN SACEGHEM (R.).	701
CALLOT (J.). Voir LAVIER (G.).	876
CAMPESTRE (G.). Voir LE GAC (P.).	633
CANET (J.). Voir FARINAUD (E.).	513, 665
CASTRYCK (R.). Voir ALCAÏ (L.).	608
CATANEI (A.). Sur la flore parasitaire des trichophyties en Algérie	117
— Premiers résultats d'une étude des teignes dans les colonies françaises	247
CECCALDI (J.). Voir LWOFF (Mme M.).	721
— Voir SALEUN (G.).	929
CHABAUD (A.). Evolution sur la souris de quatre souches de lèpre du rat. — Infection de l'embryon de poule par <i>Spirochaeta duttoni</i> et <i>Spirochaeta ictero-hemorragiæ</i>	495 483
— Infection de l'embryon de poule par quelques trypanosomes pathogènes	489
— Essais de traitement de la lèpre murine	591
— Voir BERNY (P.).	316
CHANIOTIS (N.). Voir LORANDO (N.).	383
CHORINE (V.). Essais de traitement de la lèpre murine	387
— Voir MARCHOUX (E.).	477
COLAS-BELCOUR (J.). Voir ROUBAUD (E.).	28, 502
— Voir ROMANA (C.). <i>Phlebotomus perniciosus</i> en Seine-et-Marne. COSTE (E.). Voir ZOTTNER (G.).	901 571
CROS (R.). Indice splénique dans la circonscription médicale de Vato- mandry (Madagascar)	843
<i>Bull. Soc. Path. Ex.</i> , n° 10, 1939.	66

D

	PAGES
DECOURT (Ph.). Pouvoir infestant du sang au cours de l'incubation du paludisme de la poule (<i>P. gallinaceum</i>) inoculé par moustiques (<i>Discussion</i>)	30
— La lutte antiplasmodiale. Son application dans la pratique	69
— Contribution à l'étude de la paludothérapie action d'un médicament gaméticide dans le paludisme thérapeutique (<i>Discussion</i>)	207
DECOURT (Ph.), BELFORT (J.) et SCHNEIDER (J.). Etude de l'action de l'oxy (diméthylaminobutyl amino) quinoléine sur <i>Plasmodium gallinaceum</i> et <i>Plasmodium falciparum</i>	419
DELANOE (Mme E.). Réflexions au sujet de la lèpre	323
— Travail d'ensemble sur le traitement mixte de la lèpre	937
DELBOVE (P.). Voir ALAIN (M.)	20
DELBOVE (P.), ELICHE (J.) et NGUYEN-VAN-HUONG. Bactériémie <i>post-partum</i> à <i>Bacillus fragilis</i>	426
— Note sur deux cas d'infection <i>post-partum</i> à <i>B. funduliformis</i> observés à Saïgon	272
— Infection mixte <i>post-partum</i> à <i>B. funduliformis</i> associé au streptocoque	861
DELBOVE (P.) et REYNES (V.). Note à propos d'une infection générale <i>post-partum</i> à <i>B. proteus</i>	856
DE MELO (F.) et VAGA (A.). Premier cas de balantidiose humaine observé à Goa	38
DESCAZEUX (J.). Action des champignons hyphomycètes prédateurs sur les larves de certains Nématodes parasites des ruminants	457
— Voir ROUBAUD (E.)	290
DESCHIENS (R.). Etude d'un procédé simple de coloration des amibes par l'hématoxyline phosphotungstique (<i>Discussion</i>)	25
— Procédé simple de récolte des larves strongyloïdes de nématodes dans les coprocultures.	165
— Capture et destruction de larves de Strongylidés du singe et du bœuf par des hyphomycètes	394
— Considérations relatives à la destruction des larves de Nématodes parasites par des hyphomycètes prédateurs	459
— Recherches sur les helminthiases du lapin, notamment sur la broncho-pneumonie vermineuse (<i>Discussion</i>)	496
— Conditions de capture des larves de dictyocauls par des hyphomycètes prédateurs	698
— Le pouvoir pathogène des amibes dysentériques en culture, ses relations avec l'enkystement	923
— Voir ROUBAUD (E.)	160
DIGONNET (L.) et MATHIS (M.). Spirochétose récurrente africaine à tiques évoluant chez une femme enceinte	143
DI RUGGIERO. Voir JOLLY (A.)	703

	PAGES
DODERO (J.). Diamètre moyen des hématies chez le Tonkinois	475
DOLLFUS (R.). Cestodes du genre <i>Raillietina</i> récemment observés chez l'homme en Equateur	660
DONATIEU (A.) et LESTOQUARD (F.). Sur l'épidémiologie de la conjonctivite granuleuse des ruminants (<i>Rick. conjunctivæ</i>)	304
DURAND (P.) et SPARROW (Mme H.). Innocuité pour l'homme des <i>Rickettsia</i> du type <i>rocha limæ</i>	258
DURAND (P.). Action du 693 M. B. dans l'infection pesteuse.	267
— Action des dérivés sulfamidés et sulfonés sur l'hématozoaire du paludisme	286
DURAND (R.). Voir LAIGRET (J.)	735

E

ELICHE (J.). Voir DELBOVE (P.)	126, 272,	861
— Voir FARINAUD (E.)		674
ETHES (Y.). Voir SENEVET (G.)		509

F

FABIANI (G.). Sur un cas de lèpre indigène en Algérie	276
FARINAUD (M.). Indications et contre-indications de la cure thermique d'Antsirabe	236
— Un cas d'association du bacille de YERSIN à un streptocoque.	443
FARINAUD (E.), CANET (J.) et LATASTE (C.). Mode d'action de la quinacrine en prophylaxie collective	665
FARINAUD (E.) et ELICHE (J.). Nouvelles observations sur le traitement du paludisme par les dérivés de la sulfamide	674
FARINAUD (E.), LATASTE (C.), BACCIALONE (L.) et CANET (J.). Le comportement de la quinacrine dans l'organisme au cours du traitement antipalustre. Rapport entre la concentration sanguine et l'élimination urinaire de la quinacrine	513
FARINAUD (E.) et PROST (P.). Recherches sur les modalités de l'impaludation en milieu Moï et en milieu Annamite.	762
FARINAUD (M.) et SAPPEY. Péritonite à pneumocoques à évolution apyrétique et d'allure chronique	239
FARINAUD (M.) et WOLTZ (H.). A propos d'un cas d'intoxication mortelle par le nitrite de potassium.	234
FAUCONNIER (J.). Voir LE CHUITON (F.)	487
FLOCH (H.). Diagnostic rétrospectif d'un cas de brucellose contracté en Guyane française	824
FLORENCE (R.). Existence chez les bovins de Madagascar de l' <i>Eurytrema pancreaticum</i>	446
FOURNIER (J.). Sur une salmonelle isolée par hémoculture au cours d'un état typhoïde	643
— Addendum à la communication « sur une salmonelle isolée par hémoculture »	802

FOURNIER (J.). Deux cas de septicémie à <i>Salmonella cholerae suis</i> à Chang-Hai (Concession française).	914
— Voir RAYNAL (J.).	188, 523, 636

G

GALLAIS. Voir BERGERET	593
GATTI (C.), BOGGINO (J.) et PRIETO (C.). Un nouveau foyer de leishmaniose viscérale en Amérique du Sud	602
GAUDUCHEAU (A.). Microbes auxiliaires de l'immunité	177
— La vaccination anticholérique en Indochine	471
— Transformations du virus variolique.	580
— Facteurs auxiliaires de l'immunité	796
GENEVRAY (J.), BRUNEAU (J.) et SEYFERLICH (A.). Etude d'une épidémie de choléra dans un village du Delta tonkinois.	262
GIRARD (G. et M.). Remarquable efficacité du corps « 693 » M. B. p. <i>aminobenzène sulfamido-pyridine</i> dans le traitement de la peste expérimentale	480
GIRARD (M.). Un cas d'association du bacille de YERSIN à un streptocoque (<i>Discussion</i>)	443
GIROUD (P.). Réactions d'immunité locale provoquées par des inoculations répétées de rickettsies	251
GIROUD (P.) et PANTHIER (R.). La réaction au lugol sur les cellules parasitées par les rickettsies	14
— Atrophie testiculaire unilatérale chez le cobaye et absence de rickettsies au niveau de la vaginale	121
— Comportement de la souris blanche à la suite de l'inoculation de virus typhique murin	404
— Aspect de phagocytose bactérienne pouvant simuler les rickettsies au niveau des conjonctives	464
GOARNISSON (J.). Voir LEFROU (G.)	424
GOUSSEFF (W.-F.). Voir YAKIMOFF (W.-L.)	894
GRIMES (M.). Le traitement de la lèpre par l'hydrocotyle	692
GUILLAUMON (F.). Réactions lépreuses provoquées par la vaccination jennérienne	129
GUILY (P.). Voir MARILL (F.)	600
GUISONI (F.). Voir BERNARD (L.)	606

H

HENRY (Ch.). Pouvoir infestant du sang au cours de l'incubation du paludisme de la poule (<i>P. gallinaceum</i>) inoculé par moustiques	30
— Présence dans les hématies de poulets d'éléments rappelant les corps de BALFOUR	143
HERR (Mlle A.) et BRUMPT (L.). Un cas de maladie de Chagas contractée accidentellement au contact de triatomes mexicains ; observation et courbe fébrile	565

HOANG-TICH-TRY. Essai de croisement de <i>St. albopicta</i> ♀ et de <i>St. fasciata</i> ♂, en espace restreint	514
HUARD (P.). Péricardite et abcès du foie	628
— Abcès du foie et lésions du pancréas	631
— Abcès du foie et septicémie à colibacilles	708

J

JACOTOT (H.). Quand doit on prélever les organes des veaux destinés à la préparation du vaccin contre la peste bovine ?	520
— Dans quelle mesure l'administration à hautes doses du vaccin contre la peste bovine permet-elle de prolonger l'immunisation ?	583
JAULMES (Ch.). Voir SOHIER (R.).	25
JOLLY (A.) et DI RUGGIERO. Sur un cas de fièvre typho-exanthématique observé à la Guadeloupe	703
JOYEUX (Ch.) et BAER (J.). Sur quelques cestodes de Madagascar	39
JOYEUX (Ch.) et SAUTET (J.). Contribution à la biologie de <i>Sinognathus setosus</i> (OLFER, 1816) pour le chien. Son aptitude à piquer l'homme.	618
JOYEUX (Ch.), SAUTET (J.) et CABASSU (H.). Recherches sur les helminthiasés du lapin, notamment sur la broncho-pneumonie vermineuse.	496
JOYEUX (Ch.), SICÉ (A.) et SAUTET (J.). Note préliminaire sur l'anophélisme au Soudan français.	616

K

KESSIS (R.). Voir MARILL (F.).	600
KOLOCHINE-ERBER (B.) et STEFANOPOULO (G.-J.). A propos d'une enquête sur les leptospiroses en Afrique Equatoriale Française	919

L

LAGODSKY (H.). Atténuation de la virulence et du pouvoir pathogène d'un trypanosome (<i>T. annamense</i> , chimio-résistant), après passage dans un organisme animal, traité par Sb.	35
LAIGRET (J.) et DURAND (R.). La vaccination contre le typhus exanthématique en Tunisie. Modifications apportées à la technique de préparation et d'inoculation du vaccin	735
LAQUINTINIE (J.). Au sujet d'un nævo-carcinome observé chez une indigène du Cameroun	681
LATASTE (Mlle C.). Application du test <i>proteus</i> à la recherche, dans l'urine, de l'acide nicotinique et de ses dérivés	784
— Voir FARINAUD (E.).	513, 665
LAVIER (G.) et CALLOT (J.). Gîtes larvaires de culicidés en eau fortement minéralisée. Présence dans le centre de la France de <i>Culex theileri</i> Theob. (<i>C. tipuliformis</i> Theob.)	876
LAVIEN (G.) et LEROUX (R.). Lésions cardiaques dans la maladie du sommeil	927

	PAGES
LE CHUITON (F.), BIDEAU (J.), SOUBIGOU (X.) et FAUCONNIER (J.). Note sur une épidémie à <i>Hemogregarina muris</i> chez des rats d'élevage.	487
LEFROU (G.) et GOARNISSON (J.). Les lésions oculaires chez les noirs trypanosomés, avant tout traitement. L'importance des carences alimentaires.	424
LE GAC (P.). Un cas de fièvre exanthématique observé chez un européen résidant dans l'Oubangui.	902
LE GAC (P.), CAMPESTRE (G.) et AUDOUIN (R.). Observation d'un monstre de race Banda (Oubangui-Chari).	633
LE GAC (P.), SAMARA (M.) et SERVANT (J.). Nouvelle contribution à l'étude des modifications du liquide céphalo-rachidien au cours de la fièvre à pappataci. Hypertension méningée. Réaction de GUILLAIN.	473
LE GAC (P.) et SERVANT (J.). Etude de la résistance globulaire au cours de la trypanosomiase humaine.	492
— Action de la quinacrine sur <i>Trichomonas intestinalis</i> .	605
— Contribution à l'étude de la ponction lombaire et des modifications du liquide céphalo-rachidien au cours de la dengue.	888
LÉPINE (P.). A propos du typhus sans exanthème.	124
— A propos des accidents syncopaux au cours du traitement antirabique.	800
LÉPINE (P.), MATHIS (M.) et SAUTTER (Mlle V.). Sur quatre souches de virus rabique des rues, originaires de l'A. O. F.	852
LE ROUX (G.). Etude de la valeur immunigène des plaques de Peyer chez les veaux inoculés de peste bovine.	883
LE ROUX (G.) et TRAN-NGOC-HOAN. Etude de la valeur immunigène des amygdales des veaux atteints de peste bovine expérimentale.	482
— Le thymus des veaux atteints de peste bovine expérimentale doit-il être compris parmi les organes à pouvoir immunigène élevé ?	731
LEROUX (R.). Voir LAVIER (G.).	927
LESTOQUARD (F.). L'iode dans la coloration des <i>Rickettsia</i> .	466
— Voir DONATIEN (A.).	304
LINDBERG (K.). Infestation naturelle de <i>Mesocyclops vermisfer</i> Lindberg par les embryons du ver de médecine dans un puits du Deccan (Inde).	816
— Contribution à la question de la présence de poissons cyclophages dans les puits du Deccan (Inde).	880
LION (M.). Infection combinée par <i>Spirocheta gallinarum</i> et <i>Plasmodium gallinaceum</i> .	713
LLOVEROL (H.). Le sérum normal de cynocéphale (<i>Papio papio</i> Desm.) dans le traitement de la trypanosomiase expérimentale du mouton à <i>T. dimorphon</i> , LAVERAN et MESNIL.	328
LORANDO (N.). Périorchite chez un malade atteint de typhus murin.	17
LORANDO (N.) et CHANIOTIS (N.). Un cas de tularémie constaté à Athènes.	385
LORANDO (N.) et PAPANASTASSIOU (E.). Typhus endémique murin sans exanthème.	122
LWOFF (Mme M.) et CECCALDI (J.). Culture <i>in vitro</i> d'une souche de <i>Trypanosoma gambiense</i> d'isolement ancien.	721
LYON (M.). Le rat ne réagit pas à la léproline de Mitsuda.	434

M

PAGES

MALBRANT (R.). Existence de <i>Rickettsia conjunctivæ</i> du mouton au Congo Français	906
— Rickettsiose canine au Congo Français	908
MALBRANT (R.), BAYROU (M.) et RAPIN (P.). Protozooses sanguines des animaux domestiques en Afrique Equatoriale Française	953
MALBRANT (R.) et RAPIN (L.). Sur les piroplasmoses bovines du Tchad. Existence de <i>Babesiella berbera</i>	485
MANCEAUX (A.). La formule leucocytaire dans le paludisme aigu	150
MANCEAUX (A.) et ALCAY (M.). A propos d'un cas de distomatose hépatique à <i>Fasciola hepatica</i>	169
MANYA. Voir BERNARD (L.).	606
MARCHOUX (E.) et CHORINE (V.). Transmission de la lèpre par les poux et par les <i>Laelaps</i>	477
MARILL (F.). Voir ALCAY (L.).	608,
MARILL (F.), ALCAY (L.), MUSSO (J.). Un cas algérien de bilharziose intestinale autochtone	822
MARILL (F.), GUILY (P.) et KESSIS (R.). Chimiothérapie intraveineuse au cours du paludisme chronique	600
MATHIS (M.). Voir DIGONNET (L.).	143
— Voir LÉPINE (P.).	852
— Voir ROUBAUD (E.).	28
MATSCHOULSKY (N.). Voir YAKIMOFF (W.).	280
MAUZÉ (J.). Voir QUEINNEC (P.).	706
MELNOTTE (P.) et RUMEAU (G.). Ictères infectieux fébriles avec spirochéturie	751
MILLIAU et RAHMERSON (R.). Note au sujet du séro-diagnostic dans les affections typhoïdiques	688
MOLLARET (P.). Absès du foie et septicémie à colibacilles (<i>Discussion</i>)	708
MOLLARET (P.) et SCHNEIDER (J.). Contribution à l'étude de la paludothérapie : action d'un médicament gaméticide dans le paludisme thérapeutique	207
MOURIQUAND (G.). Voir THIROUX (A.).	353
MUSSO (J.). Voir ALCAY (L.).	608,
— Voir MARILL (F.).	822

N

NGUYEN-VAN-HUONG. Voir DELBOVE (P.).	126, 272,	861
NICOLLE (P.) et SIMONS (H.). La vitesse de sédimentation des hématies dans les trypanosomiasis expérimentales du cobaye		94
— Quels services peut-on attendre, en pathologie exotique, de la mesure de la vitesse de sédimentation des hématies ?		223

O

	PAGES
OBERLÉ (G.). Voir ROBIN (Ch.)	585
— Voir SICÉ (A.)	649

P

PANTHIER (R.). Voir GIROUD (P.)	14, 121, 404,	464
PAPANASTASSIOU (E.). Voir LORANDO (N.)		122
PÉLÉVINE (W.-K.). Voir YAKIMOFF (W.-L.)		894
PIGOURY (L.) et BERNARD (M.). Existence de <i>Rickettsia canis</i> dans le Proche-Orient		19
POLEFF (L.). Le diagnostic bactériologique rapide du choléra		595
PONS (R.). Abscès du foie et septicémie à colibacilles (<i>Discussion</i>)		708
— Pneumococcies épidémiques en milieu militaire cochinchinois et cambodgien (<i>Discussion</i>)		803
POPESCU-BARAN (M.). Présence de larves d' <i>Hypoderma bovis</i> dans le canal rachidien de génisses atteintes de myélite étendue		157
— Nouvelles recherches sur l' <i>Onchocerca bovis</i> chez les bovidés de France. Localisations synoviales		621
PODEVIGNE (H.). Voir SICÉ (A.)		716
POUHIN (E.). Syndromes d'œdèmes par carence alimentaire dans le cercle de Zagora (Maroc)		769
PRIETO (C.). Voir GATTI (C.)		602
PROST (P.). Voir FARINAUD (E.)		762
PROVOST (A.). Voir ROUBAUD (E.)	387, 553, 613,	807
PRUDHOMME (R.-O.). Préparation d'une émulsion de bacilles de STEFANSKY à partir d'un lépreux et évaluation de sa richesse		136
— Action du bacille de STEFANSKY sur certains acides aminés, <i>in vitro</i>		138

Q

QUEINNEC (P.) et MAUZÉ (J.). A propos de trois cas de lymphogranulomatose bénigne observés chez des Européens au Cameroun	706
---	-----

R

RADAODY-RALAROSY (P.). Comportement, à Tananarive, des cobayes inoculés avec des produits pathologiques — de nature tuberculeuse — prélevés sur des Malgaches	536
RAGIOT (Ch.). Voir ALAIN (M.)	300
RAHMERSON (R.). Voir MILLIAU	688
RAMIANDRASOA (A.). Voir BOUILLAT (M.)	448
RANDRIANANJA (C.). Voir SOHIER (H.)	694
RAPIN (L.). Voir MALBRANT (R.)	485, 953

	PAGES
RAYNAL (J.) et FOURNIER (J.). Le signe de NEILL-MOOSER dans le typhus expérimental.	188
— Sur les virus de typhus exanthématique isolés à Changhaï en 1938	325
— Le typhus exanthématique de Chang-Haï	636
REYNES (V.). Voir DELBOVE (P.)	856
— Bactériémie à <i>B. funduliformis</i> au cours d'un syndrome abdominal aigu	863
RICHET (P.). La vulvulose dans un cercle de la Haute-Côte d'Ivoire. Ses manifestations cutanées et oculaires.	341
RISTORCELLI (M.). Essais d'infestation expérimentale du chat par <i>Entamæba coli</i> , par la voie intestinale haute, après laparotomie	597
ROBIN (Ch.). Voir SICÉ (A.)	409, 649, 779
ROBIN (Ch.) et BROCHEN (L.). Le diagnostic de la trypanosomiase humaine par ponction de la moelle osseuse. Résultats et déductions pratiques de 60 ponctions sternales	830
ROBIN (Ch.) et OBERLÉ (G.). Sur un cas de septicémie mortelle à bacille pyocyanique chez un indigène du Soudan français	585
ROMANA (C.). Reproduction chez le singe de la « conjonctivite schizotrypanosomienne unilatérale »	390
— Action anticoagulante de la salive du vampire <i>Desmodus rotundus rotundus</i> (Et. GEOFF.)	399
— Utilisation de la méthode des précipitines pour l'identification du sang ingéré par certains réduvidés	625
— Le parasitisme des cellules épithéliales de la conjonctive du singe par <i>Schizotrypanum cruzi</i>	810
— Voir ROUBAUD (E.)	874
— Voir COLAS-BELCOUR (J.)	901
ROUBAUD (E.). Preuve expérimentale de l'anophylie d' <i>Anopheles maculipennis labranchiæ</i> et <i>elutus</i> (Discussion)	103
— Le pouvoir autogène chez le biotype nord-africain du moustique commun, <i>Culex pipiens</i> L.	172
— Le comportement anthropophile de l' <i>Anopheles maculipennis labranchiæ</i> , étudié dans les conditions expérimentales en insectarium	295
ROUBAUD (E.) et COLAS-BELCOUR (J.). Des conditions expérimentales de la fertilisation et de la ponte chez l' <i>Aedes geniculatus</i>	502
ROUBAUD (E.), COLAS-BELCOUR (J.) et MATHIS (M.). Transmission de <i>Plasmodium gallinaceum</i> par <i>Aedes geniculatus</i>	28
ROUBAUD (E.) et DESCAZEUX (J.). — Action de certains champignons prédateurs sur les larves des strongylidés du cheval	290
ROUBAUD (E.) et DESCHIENS (R.). Destruction de larves infectieuses d'ankylostomes et d'anguillules intestinales par <i>Dactyltella ellipso-spora</i>	160
ROUBAUD (E.) et PROVOST (A.). Arrêts de croissance au cours d'infections à <i>Trypanosoma gambiense</i> chez la souris	387
— Sensibilité du lapin au trypanosome des ruminants des Antilles <i>Tr. viennei</i> , souche américaine de <i>Tr. cazalboui (vivax)</i>	553

	PAGES
ROUBAUD (E.) et PROVOST (A.). Autostérilisation au cours d'infections à terminaison mortelle par <i>Trypanosoma cazalhoui</i> (viva.x) chez les ruminants	613
— Infection inapparente de la poule par <i>Trypanosoma rhodesiense</i>	807
ROUBAUD (E.) et ROMANA (J.). Infection de l'embryon de poule par <i>Schizotrypanum cruzi</i>	874
RUMEAU (G.). Voir MELNOTTE (P.).	751
S	
SALEUN (G.) et CECCALDI (J.). Quatre cas de leucémies observés à Brazza-ville	929
SAMARA (M.). Voir LE GAC (P.).	473
SAPPEY. Voir FARINAUD (M.).	239
SAUTET (J.). Voir JOYEUX (Ch.).	496, 616, 618
SAUTTER (Mlle V.). Voir LÉPINE (P.).	852
SCHNEIDER (J.). Voir DECOURT (Ph.).	419
— Voir MOLLARET (P.).	207
SCHWETZ (J.). Considérations sur le paludisme congénital	44
SENEVET (G.) et ETHES (Y.). Quelques anophèles du Soudan français	509
SERVANT (J.). Voir LE GAC (P.).	473, 492, 605, 688
SEYBERLICH (A.). Voir GENEVRAY (J.).	262
SICÉ (A.). Voir JOYEUX (Ch.).	616
SICÉ (A.), POUDÉVIGNE (H.) et BERTHON (H.). Contribution à l'étude pathogénique de la rhino-pharyngite ulcéreuse et mutilante (Gangosa).	716
SICÉ (A.), ROBIN (Ch.), BERNARD (Y.). A propos de deux cas de mélitococcie contractés au Soudan français (Cercle de Gao) et provoqués par <i>Br. melitensis</i>	409
SICÉ (A.), ROBIN (Ch.) et BROCHEN (L.). Contribution à l'étude des érythrodermies toxiques consécutives à l'usage immodéré des arsenicaux organiques.	779
SICÉ (A.), ROBIN (Ch.) et OBERLÉ (G.). L'irritation pallidale et ses réactions dans la méningo-encéphalite trypanosomique	649
SICÉ (A.) et TORRÉSI (F.). Considérations sur l'épidémiologie, l'évolution clinique et la prophylaxie de la trypanosomiasse humaine au Soudan français.	88
— Considérations sur l'épidémiologie et la prophylaxie de la trypanosomiasse humaine au Soudan français	154
— Répartition de la trypanosomiasse humaine au Soudan français	560
SIMONS (H.). Voir NICOLLE (P.).	94, 223
SOHIER (H.). Un cas d'ectopie pelvienne de la rate. Opération. Guérison. Etude clinique et radiologique.	693
SOHIER (H.) et RANDRIANANJA (C.). Symptomatologie d'une rupture de la rate en deux temps. Autopsie.	694
SOHIER (R.) et JAULMES (Ch.). Etude d'un procédé simple de coloration des amibes par l'hématoxyline phosphotungstique	25
— Etude d'un procédé simple de coloration des amibes par l'hématoxyline phosphotungstique (<i>Discussion</i>)	25

	PAGES
SOLDINI (M.). Procédé pratique et rapide de diagnostic expérimental de la dourine	334
SOUBIGOU (X.). Voir LE CHUITON (F.)	487
SPARROW (Mme H.). Voir DURAND (P.).	258
SPARROW (Mme H.). Infection spontanée des poux d'élevage par une <i>Rickettsia</i> du type <i>rocha timæ</i>	310
STEFANOPOULO (G.-J.). Voir KOLOCHINE-ERBER (B.).	919

T

TANGUY (Y.). La réaction au benjoin colloïdal dans le liquide céphalo-rachidien des lépreux	278
— Observation de paludisme contracté en France (Saint-Aygulf).	283
THIODET (M.). Sur trois cas d'ankylostomose observés en Algérie. Infestation simple. Association avec le paludisme	437
THIROUX (A.) et MOURIQUAND (G.). Les maladies de carence et principalement les carences en aliments protecteurs dans les colonies françaises.	355
TIMOFEIEFF (P.). Voir YAKIMOFF (W.).	283, 284
TISSEUIL (J.). Action thérapeutique comparée, par voies veineuse, intramusculaire et intradermique, des huiles et des éthyl-esters de Chaulmoogra dans les lèpres tuberculoïdes.	202
— Essai d'inoculation de la lèpre humaine aux lépreux, par greffe hétéroplastique dermo-épidermique	382
— Essais d'inoculation de la lèpre humaine au rat d'élevage	542
— Essais d'inoculation de la lèpre humaine au rat d'élevage	546
TORRESI (F.). Voir SICÉ (A.).	88, 154, 560
TOUMANOFF (C.). Le paludisme des buffles peut-il fausser les indices oocystiques et sporozoïtiques en Indochine?	80
— Histoire d'une année d'élevage au Tonkin de <i>St. fasciata</i> Theob., <i>St. albopicta</i> Skuse et <i>Culex fatigans</i> Wied.	298
— Les races géographiques de <i>St. fasciata</i> et <i>St. albopicta</i> et leur intercroisement	505
— Observations sur la fécondité et la longévité de <i>A. hyrcanus</i> var. <i>sinensis</i> Wied.	726
TRAN-NGOC-HOAN. Voir LE ROUX (G.).	182, 731
TREILLARD (M.). Au sujet d'une variété méridionale de l' <i>Anopheles maculipennis</i>	934

V

VAGA (A.). Voir DE MELLO (F.).	38
VAN DEN BERGHE (L.). Sur une souche de <i>Trypanosoma evansi</i> isolée d'un orang-outang de Sumatra	654
VAN DEN BERGHE (L.) et VAN RIEL (J.). Propriétés biologiques d'une souche de <i>Leptospira ictero-hemorrhagiae</i> isolée au Congo Belge	944
VAN RIEL (J.). Voir VAN DEN BERGHE (L.).	944

	PAGES
VAN SACEGHEM (R.) et CACCAVELLA. Vaccination contre la peste bovine avec le parenchyme testiculaire formolé	701
VAN THIEL (P.) et BEVERE (L.). Preuve expérimentale de l'anthrophilie d' <i>Anopheles maculipennis labranchiæ</i> et <i>elutus</i>	403

W

WOLTZ (H.). Quinquina malgache et nouveau Codex	237
— Voir FARINAUD (M.)	234

Y

YAKIMOFF (W.-L.), GOUSSEFF (W.-F.) et PÉLÉVINE (W.-K.). Le traitement de la nuttalliose des chevaux par divers produits chimiothérapeutiques	894
YAKIMOFF (W.) et MATSCHOUISKY (N.). A propos d'une coccidie du faisan	280
YAKIMOFF (W.) et TIMOFEIEFF (P.). Inclusions dans les oocystes d' <i>Eimeria labbeana</i> , Pinto, 1928	283
— Sur la sporulation anormale d' <i>Eimeria labbeana</i> Pinto, 1928	284

Z

ZOTTNER (G.) et COSTE (E.). L'hypodermose équine au Maroc	374
---	-----

Le Gérant : G. MASSON

IMPRIMÉ PAR BARNÉOUD FRÈRES ET C^{ie} A LAVAL (FRANCE)